LICENÇA AMBIENTAL

Nos termos da legislação relativa à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (PCIP), é concedida a Licença Ambiental ao operador

ECODEAL – Gestão Integral de Resíduos Industriais, S.A.

com o Número de Identificação de Pessoa Colectiva (NIPC) 506.554.791, para a instalação

CIRVER ECODEAL - Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos da ECODEAL

sita em Ferro de Engomar, freguesia da Carregueira, concelho da Chamusca, para o exercício das actividades de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos, incluídas na categoria 5.1 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, e classificada com a CAE n.º 90.020 (Recolha e tratamento de outros resíduos) de acordo com as condições fixadas no presente documento.

A presente licença é válida até 28 de Setembro de 2016

Amadora, 28 de Setembro de 2006

O Presidente

António Gonçalves Henriques

1. PREÂMBULO

Esta Licença Ambiental (LA) é emitida ao abrigo do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, relativo à Prevenção e Controlo Integrados da Poluição (Diploma PCIP), para as actividades de recuperação, valorização e eliminação de resíduos às quais correspondem as seguintes unidades de gestão de resíduos com as seguintes capacidades licenciadas :

- Unidade de classificação, triagem e transferência: 1 061 toneladas;
- Unidade de valorização de embalagens contaminadas: 2 100 toneladas/ano;
- Unidade de tratamento de resíduos orgânicos: 22 000 toneladas/ano;
- Unidade de tratamento físico-químico: 8 600 toneladas/ano;
- Unidade de estabilização: 51 550 toneladas/ano;
- Unidade de descontaminação de solos: 11 400 toneladas/ano;
- Aterro de resíduos perigosos: 116 387 toneladas/ano.

As capacidades atrás referidas poderão vir a ser incrementadas quando estiver em causa a resolução de passivos ambientais ou outras situações pontuais, e não inventariadas, e após prévia autorização da entidade coordenadora do licenciamento, dado que este CIRVER foi sujeito a concurso público internacional, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro, e tem como um dos objectivos a concretização do principio da auto-suficiência a nível nacional da gestão de resíduos perigosos.

De acordo com o Anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, às unidades acima descriminadas, correspondem os seguintes códigos de operação:

- Unidade de classificação, triagem e transferência: R12 / R13 / D14 / D15
- Unidade de valorização de embalagens contaminadas: R3 / R4
- Unidade de tratamento de resíduos orgânicos: R3 / R11
- Unidade de tratamento físico-químico: D9
- Unidade de estabilização: D9 / D13
- Unidade de descontaminação de solos: R3 / R5
- Aterro de resíduos perigosos: D1

As actividades PCIP reguladas por esta licença são as actividades de valorização e de eliminação atrás indicadas, incluídas na categoria 5.1 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 194/2000, de 21 de Agosto, constantes do anexo III da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março, com as seguintes capacidades instaladas:

- Unidade de classificação, triagem e transferência: 1061 toneladas;
- Unidade de valorização de embalagens contaminadas: 31 toneladas/dia;
- Unidade de tratamento de resíduos orgânicos: 99 toneladas/dia;
- Unidade de tratamento físico-químico: 103 toneladas/dia;
- Unidade de estabilização: 354 toneladas/dia;
- Unidade de descontaminação de solos: 71 toneladas/dia;
- Aterro de resíduos perigosos (célula 1): 278.101 toneladas, que corresponde ao encaixe de 231.751 m^3 de resíduos, e cujo tempo de vida útil estimado é de 6 anos.

Esta licença abrange também a valorização energética de resíduos de caroço de azeitona triturados (LER 02 03 04 - materiais impróprios para consumo ou processamento) na caldeira de biomassa associada à Unidade de Tratamento de Resíduos Orgânicos, correspondendo essa actividade, de acordo com o Anexo III B da Portaria n.º 209/2004, a uma operação de valorização R1. A capacidade instalada anual é de 1 256 toneladas.

Trata-se de uma instalação nova, de acordo com o disposto no Art.º 11.º do Diploma PCIP, sendo a presente licença emitida para a instalação no seu todo.

A actividade deve ser explorada e mantida de acordo com o projecto aprovado e com as condições estabelecidas nesta licença.

Para a emissão desta licença foram tomadas em consideração as condições impostas na Declaração de Impacte Ambiental exarada pelo Secretário de Estado do Ambiente, em 8 de Maio de 2006.

Os relatórios periódicos a elaborar pelo operador, estabelecidos nos pontos 7.1 PDA - Plano de Desempenho Ambiental e 7.3 RAA - Relatório Ambiental Anual, desta licença, constituem mecanismos de acompanhamento da presente Licença Ambiental.

Esta LA será ajustada aos limites e condições sobre prevenção e controlo integrados da poluição sempre que o Instituto do Ambiente (IA) entenda por necessário. É conveniente que o operador consulte regularmente a página da *Internet* do IA, www.iambiente.pt, para acompanhamento dos vários aspectos relacionados com este assunto.

Os procedimentos, Valores Limite de Emissão (VLE) e as frequências de amostragem e análises, âmbito dos registos, relatórios e monitorizações previstos nesta licença, podem ser alterados pelo IA, ou aceites por esta entidade no seguimento de proposta do operador, após avaliação dos resultados apresentados, por meio de aditamento à presente licença.

Nenhuma alteração relacionada com a actividade, ou com parte dela, pode ser realizada ou iniciada sem a prévia notificação à ECL – Instituto dos Resíduos (INR), e análise por parte da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR).

A presente licença não substitui qualquer outra a que o operador esteja obrigado.

2. PERÍODO DE VALIDADE

Esta licença é válida por um período de 10 anos, excepto se ocorrer, durante o seu prazo de vigência, algum dos itens previstos no parágrafo seguinte que motivem a sua renovação.

A renovação da licença poderá ser antecipada sempre que:

- Ocorra uma alteração substancial da instalação;
- A poluição causada pela instalação for tal que exija a revisão dos VLE estabelecidos nesta licença ou a fixação de outros VLE;
- Alterações significativas das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) permitirem uma redução considerável das emissões, sem impor encargos excessivos;
- A segurança operacional do processo ou da actividade exigir a utilização de outras técnicas;
- Novas disposições legislativas assim o exijam.

O titular desta licença tem de solicitar a sua renovação no prazo de 6 meses antes do seu termo.

O pedido de renovação terá de incluir todas as alterações da exploração que não constem da actual licença ambiental, seguindo os procedimentos previstos no Art.º 16.º do Diploma PCIP.

3. GESTÃO AMBIENTAL DA ACTIVIDADE

O **Anexo I.1** apresenta uma descrição sumária da actividade da instalação.

3.1 Fase de operação

3.1.1 Utilização de Melhores Técnicas Disponíveis

A actividade deve ser operada tendo em atenção as melhores técnicas actualmente disponíveis que englobam medidas de carácter geral, medidas de implementação ao longo do processo

produtivo e no tratamento de fim-de-linha, designadamente em termos da racionalização dos consumos de água, matérias primas e energia e minimização das emissões para os diferentes meios.

Relativamente à deposição em aterro, a actividade deve ser operada tendo em atenção as melhores técnicas actualmente disponíveis, que englobam medidas de carácter geral e medidas de implementação ao longo do processo de exploração e encerramento do mesmo, preconizadas pelo Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio, que procede à transposição para a ordem jurídica nacional da Directiva n.º 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de Abril, relativa à deposição de resíduos em aterro.

O funcionamento da actividade prevê, de acordo com o projecto apresentado pelo operador, a aplicação de algumas das técnicas identificadas como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para a actividade tratamento de resíduos (**Anexo I.2**), estabelecidas no Documento de Referência no âmbito PCIP (BREF) específico desta actividade:

- *Reference Document on Best Available Techniques for* Waste Treatments Industries-BREF WT (documento finalizado, de Agosto de 2005, aprovado pelo *Information Exchange Forum* - IEF, adoptado pela Comissão Europeia, para posterior publicação) e disponível em http://eippcb.jrc.es.

No que se refere à utilização de Melhores Técnicas Disponíveis transversais deverão ser analisados os seguintes documentos, já finalizados e disponíveis em http://eippcb.jrc.es:

- *Reference Document on the General Principles of Monitoring* – BREF MON, Comissão Europeia (publicado em JOC 170, de 19 de Julho de 2003);
- *Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage* – BREF ESB (documento finalizado, de Janeiro de 2005, aprovado pelo *Information Exchange Forum* - IEF, aguardando adopção pela Comissão Europeia, para posterior publicação).

O operador deverá criar mecanismos de acompanhamento dos processos de elaboração e revisão dos BREF aplicáveis à instalação, de forma a garantir a adopção pela instalação das MTD a estabelecer nesse âmbito.

Por outro lado, e ainda no âmbito da avaliação das MTD a adoptar, deverá o operador, tal como previsto pelo BREF WT, proceder à implementação na instalação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Como primeira abordagem deverão ser identificados, de entre o conjunto dos itens característicos de um SGA, quais os aspectos de gestão ambiental já previstos implementar na instalação. Seguidamente, a avaliação a efectuar deverá equacionar a implementação dos restantes itens inerentes a um SGA considerado MTD (itens obrigatórios e facultativos previstos na respectiva secção dos BREF), a avaliar, designadamente, de entre os seguintes aspectos obrigatórios,

i. definição de uma política ambiental para a instalação ao nível mais elevado da sua administração,
ii. planificação e definição dos procedimentos necessários à implementação do SGA (objectivos e metas),
iii. aplicação dos procedimentos definidos de forma a atingir os objectivos e metas propostos,
iv. avaliação do desempenho da instalação, após implementação das medidas de acção inicialmente propostas, e adopção de eventuais medidas correctivas necessárias,
v. revisão do SGA pelos mais altos responsáveis da instalação,

assim como avaliar o seguinte conjunto de parâmetros adicionais, entendidos como facultativos no âmbito das MTD à luz da PCIP,

i. análise e validação do SGA por um organismo de certificação acreditado ou por um verificador externo,
ii. preparação e publicação de uma declaração ambiental que descreva todos os aspectos ambientais significativos da instalação,

iii. implementação e adesão a um SGA internacionalmente aceite, designadamente o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) ou um SGA segundo os requisitos da Norma EN ISO 14001:1996.

No Plano de Desempenho Ambiental (PDA) a elaborar pelo operador (ver ponto 7.1 da LA) deverá ser apresentado:

- A explicitação, análise e calendário de implementação das várias medidas a tomar com vista à adopção de MTD ainda não contempladas no projecto apresentado, decorrentes designadamente dos processos de elaboração e revisão dos BREF aplicáveis à instalação.

  Em cada caso, o resultado desta análise compreenderá a identificação das técnicas previstas implementar ainda não constantes do projecto apresentado, bem como a respectiva calendarização. Para eventuais técnicas referidas nos BREF mas não aplicáveis à instalação, deverá o operador apresentar a fundamentação desse facto, tomando por base nomeadamente as especificidades técnicas dos processos desenvolvidos.

- As acções a tomar com vista à implementação de um SGA no espírito do preconizado nas MTD à luz da PCIP.

Para cada ano, o Relatório Ambiental Anual (RAA) respectivo deverá integrar um relatório síntese dos resultados da aplicação das diferentes medidas sistematizadas no PDA para esse ano.

3.1.2 Condições gerais de operação

A instalação fica autorizada a recepcionar os resíduos listados nos **Quadros III.1 a III.6 do Anexo I.2**, devendo obedecer aos critérios definidos ao nível da hierarquia de gestão de resíduos, privilegiando as acções/operações conducentes, sempre que possível, à sua reutilização, valorização e por ultimo à eliminação.

No que se refere especificamente à deposição em aterro, a admissão dos resíduos nesta infra estrutura quer de proveniência interna quer externa ao CIRVER, deverá ser efectuada de acordo com os processos e critérios de admissão constantes da Decisão do Conselho n.º 2003/33/CE, de 19 de Dezembro de 2002.

A cobertura diária dos resíduos depositados no aterro deverá ser efectuada com camadas de terras com espessuras entre 0,15 m a 0,20 m.

Tendo por base os dados correspondentes ao 3º ano de exploração, apresentados no projecto, as quantidades máximas de substâncias perigosas possíveis de se encontrarem presentes na instalação não ultrapassam os limiares de enquadramento pelo Decreto-Lei n.º 164/2001, de 23 de Maio, que aprova o regime jurídico da prevenção e controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas. Qualquer alteração a esta situação deverá ser reportada ao IA.

A gestão dos equipamentos utilizados na actividade deve ser efectuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído, particularmente através da utilização de equipamentos que, sempre que aplicável, se encontrem de acordo com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março.

A instalação deverá ser explorada de forma a prevenir a libertação não autorizada e acidental de substâncias poluentes para o ar, o solo ou linhas de água de modo a prevenir ou reduzir ao mínimo os efeitos negativos para o ambiente, bem como eventuais riscos para a saúde humana, devendo ser operada de forma a serem adoptadas todas as regras de boas práticas e medidas de minimização das emissões durante o funcionamento normal da instalação.

Em caso da ocorrência de acidente com origem na operação da instalação deverá ser efectuado o previsto no ponto 5. Gestão de situações de emergência, desta licença, salientando-se que a notificação deverá incluir os períodos de ocorrência e, sempre que aplicável, os caudais excepcionais descarregados.

Qualquer alteração do regime de funcionamento normal deverá ser comunicada ao IA.

3.1.3 Gestão de recursos

3.1.3.1 Água

Os sistemas de abastecimento de água à instalação consistem:

- No abastecimento de água para consumo humano, utilização nos serviços administrativos, balneários e instalações sanitárias, que provém da rede pública, sendo o consumo médio anual estimado em cerca de 750 m^3;
- No abastecimento de água às várias unidades funcionais do CIRVER, para rega, limpeza e manutenção das instalações e combate de eventuais incêndios, através da reutilização da água residual tratada de acordo com o descrito no ponto 3.1.4.2 Águas Residuais, desta licença. Esta reutilização é efectuada de acordo com o definido no ponto 4.5.2 Controlo das águas residuais produzidas;

Relatórios síntese do consumo mensal de água proveniente da rede e das leituras do respectivo contador, bem como o volume mensal de água residual tratada reutilizada, devem ser incluídos no RAA.

3.1.3.2 Energia

A instalação utiliza energia eléctrica proveniente da rede pública, e tem um consumo médio anual estimado em cerca de 3.125.608 kWh (906,43Tep[1]).

A instalação dispõe de uma caldeira a biomassa com uma potência térmica de 1,75 MWt e uma capacidade máxima de consumo de biomassa de 3285 t/ano (365 dias, 24 horas), para aquecimento da água necessária aos processos térmicos de evapo-condensação e centrifugação na unidade de tratamento de resíduos orgânicos. A instalação dispõe de uma capacidade de armazenamento de biomassa de 55 toneladas, com um consumo anual estimado em cerca de 1.256 toneladas.

A instalação dispõe ainda de um depósito para o armazenamento de gasóleo, com 30 toneladas de capacidade. Este combustível é utilizado em situações de falha no fornecimento de biomassa.

Como combustível para utilização nos equipamentos móveis é usado o gasóleo, que se encontra armazenado num depósito com 30 m^3 de capacidade.

Um relatório síntese do consumo médio mensal de energia eléctrica, de biomassa e de gasóleo, quando aplicável, deve ser integrado como parte do RAA.

3.1.4 Sistemas de drenagem, tratamento e controlo

O operador deverá efectuar a exploração e manutenção adequadas destes equipamentos de modo a reduzir ao mínimo os períodos de indisponibilidade e permitir manter um nível de eficiência elevado.

No primeiro RAA deverá o operador apresentar os planos de manutenção (preventivos e correctivos) dos vários sistemas de tratamento dos efluentes gasosos, por forma a permitir manter um nível de eficiência elevado, incluindo indicação sobre a periodicidade das operações realizadas e detalhe dos respectivos procedimentos.

3.1.4.1 Emissões para a atmosfera

A instalação possui os seguintes sistemas de tratamento das emissões para a atmosfera:

- Unidade de transferência
  - Filtro de carvão activado, localizado na zona de armazenamento de PCB, associado à fonte pontual FF_2, cujo dimensionamento permite, ao ventilador centrífugo instalado, a depuração de um volume de ar equivalente a três renovações totais da área confinada, a cada hora;

[1] Tep - Toneladas equivalente de petróleo. Para as conversões de unidades de energia foram utilizados os factores de conversão constantes dos Despachos da DGE (Direcção-Geral de Energia) publicados no D.R. n.º 98, II Série, de 1983.04.29, e no D.R. n.º 34, II Série, de 2002.02.09 (Despacho n.º 3157/2002).

- Dois lavadores de gases associados a um filtro de carvão activado, localizado nos depósitos de armazenamento, associado à fonte pontual FF_3, que tem como função tratar o ar deslocado dos tanques durante as operações de descarga e transvaze;

- Unidade de valorização de embalagens
  - Filtro de carvão activado, associado à fonte pontual FF_4, cujo dimensionamento permite, ao aspirador centrífugo instalado, a depuração do equivalente a cinco renovações de ar de toda a área confinada, a cada hora;
- Unidade de tratamento de solos
  - Dois filtros de carvão activado, associados às fontes pontuais FF_5 e FF_6, para circulação do ar extraído e para a renovação de ar nas biopilhas;
- Unidade de estabilização
  - Três filtros de mangas dos três silos de reagentes sólidos, associados às fontes pontuais FF_7, FF_8 e FF_9, para eliminação das partículas do ar que se deslocam durante a operação de carga;
  - Lavador de gases, associado à fonte pontual FF_{10}, para eliminação das partículas emitidas durante o tratamento e estabilização dos resíduos (*Scrubber* húmido);
- Unidade de tratamento físico-químico
  - Lavador de gases dos depósitos de armazenamento, associado à fonte pontual FF_{11}, para tratamento do ar deslocado nos tanques durante as operações de descarga e transfega;
  - Lavador de gases dos reactores de neutralização, associado à fonte pontual FF_{12}, para tratamento dos gases captados através de um aspirador centrífugo (*Scrubber* lavador húmido);
  - Filtro de mangas do silo de reagente sólido (hidróxido de cal), associado à fonte pontual FF_{13}, para eliminação das partículas do ar, que são emitidas durante a operação de carga;
- Unidade de tratamento de resíduos orgânicos
  - Chaminé dos gases de combustão da caldeira de biomassa, associada à fonte pontual FF_{14};
  - Filtro de carvão activado do *stripping*, associado à fonte pontual FF_{15}, para retenção dos hidrocarbonetos contidos no ar utilizado no *stripping* das águas com hidrocarbonetos;
  - Lavador de gases com filtro de carvão activado dos depósitos de armazenamento, associado à fonte pontual FF_{16}, para tratamento do ar dos tanques durante as operações de carga e transvaze.
- Aterro de resíduos perigosos

Não está prevista a construção de rede de drenagem de biogás, devido às características dos resíduos a depositar. Na sequência da monitorização descrita no ponto 4.5.1 Controlo das emissões para a atmosfera, caso se verifique a formação de biogás em quantidade que justifique a drenagem, deverá ser apresentado ao IA, em quatro exemplares, projecto de execução da referida rede, 3 meses antes da pretensão para a sua implementação, para aprovação e estabelecimento das condições a impor em aditamento a esta licença.

3.1.4.2 Águas Residuais

Na instalação é produzido o seguinte:

1. Lixiviados provenientes da célula que constitui o aterro;
2. Águas residuais geradas nas várias unidades integradas na plataforma;

3. Águas residuais domésticas provenientes das instalações sanitárias, localizadas no edifício administrativo, no edifício de balneários e na unidade de classificação, triagem e transferência.

Os lixiviados provenientes do aterro, após serem elevados a caudal controlado para a plataforma das unidades de tratamento, bem como os restantes efluentes acima referidos, são submetidos a tratamento físico-químico, seguido de tratamento biológico aeróbio numa unidade SBR (*Sequencial Batch Reactor*) e finalmente a uma filtração em areia e a desinfecção por ultravioletas. O efluente resultante deste processo, é armazenado num reservatório, com uma capacidade de 100 m^3, localizado à saída da unidade de tratamento de resíduos orgânicos, para reutilização como água de processo e na rega dos espaços verdes no interior da instalação, de acordo com o definido no ponto 4.5.2 Controlo das águas residuais produzidas, desta licença.

No que se refere à reutilização das águas residuais tratadas para rega deverá o operador apresentar ao IA, em 3 exemplares, até 31 de Janeiro de 2007, um relatório que integre os seguintes elementos:

- Planta à escala 1:000 com as áreas a regar devidamente assinaladas;
- Indicação em m^2 da área a regar;
- Estimativa do volume de água a utilizar para este fim tendo em conta as necessidades face ás características climáticas da região.

O excedente das águas residuais tratadas só poderá ser descarregado em meio hídrico após aprovação, em aditamento a esta licença para estabelecimento das condições de descarga, de proposta a apresentar pelo operador ao IA, em 3 exemplares, até 31 de Janeiro de 2007, que deverá integrar os seguintes elementos:

- Localização do ponto de descarga em planta à escala adequada com indicação das coordenadas geográficas ou planimétricas, do sistema de referência e do método de determinação.
- Regime de descarga, designadamente em h/dia, dia/mês, semana/ano;
- Caudal da descarga médio diário (m3/dia), médio anual (m3/ano) e caudal de ponta (m3/s);
- Identificação da linha de água receptora e respectivo caudal designadamente, o caudal médio anual (m3/s), caudal de ponta (m3/s) e o caudal de estiagem (m3/s);
- Programa de monitorização.

3.1.4.3 Águas pluviais

Na zona da plataforma de tratamento de resíduos existem duas redes independentes de águas pluviais, a saber:

- Rede de drenagem de águas pluviais de cobertura, que são encaminhadas directamente para o ponto de descarga EH_1, descrito no ponto 3.1.5.2 Águas residuais e pluviais, desta licença;
- Rede de drenagem de águas pluviais dos pavimentos da plataforma, que são conduzidas para os 2 reservatórios de águas pluviais, R_1 e R_2, para serem controladas antes da descarga, nos pontos EH_1 e EH_2, descritos no ponto 3.1.5.2 Águas residuais e pluviais, desta licença. Caso se verifique a necessidade de serem objecto de tratamento, esta águas são enviadas para tratamento na unidade de tratamento físico-químico.

Na zona do aterro as águas pluviais têm as seguintes origens:

- Águas que precipitam fora das áreas de deposição de resíduos e que são drenadas superficialmente e descarregadas no ponto EH_4, descrito no ponto 3.1.5.2 Águas residuais e pluviais, desta licença;

- Águas que se infiltram no terreno nas imediações da célula de deposição e que são recolhidas pelo sistema de drenagem de águas subsuperficiais, sob as telas de impermeabilização, e que são conduzidas à bacia de águas limpas, a partir da qual são lançadas no meio, através do ponto de descarga EH_3, ou elevadas para o sistema de tratamento, consoante os resultados do controlo efectuado;
- Águas que precipitam no interior da zona da célula de deposição que ainda não se encontra em exploração, e que são conduzidas à bacia de águas limpas, a partir da qual são lançadas no meio, através do ponto de descarga EH_3, ou elevadas para o sistema de tratamento, consoante os resultados do controlo efectuado.

3.1.4.4 Armazenamento temporário de resíduos

O armazenamento temporário dos resíduos recepcionados e produzidos na instalação deverá cumprir as seguintes condições:

- Os locais (ou equipamentos) onde sejam armazenados resíduos líquidos perigosos, bem como reagentes líquidos perigosos, deverão ser projectados para, em caso de derrame, reter 110% do volume do maior recipiente de armazenamento previsto. Este requisito aplica-se, igualmente, para a plataforma de descarga de cisternas, onde deverá ser garantida uma capacidade de retenção de 110% do respectivo volume de transporte;
- Deverá ser efectuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente nem para a saúde humana e de forma a evitar a possibilidade de derrame, incêndio ou explosão, devendo ser respeitadas as condições de segurança relativas às características que conferem perigosidade ao(s) resíduo(s) e que estão, regra geral, associadas com as características de perigo da substância (ou mistura de substâncias) perigosa(s) presentes no resíduo em questão;
- Os locais destinados a esse efeito deverão, encontrar-se devidamente impermeabilizados, sendo prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames de modo a evitar a possibilidade de dispersão, devendo ser tomadas todas as medidas conducentes à minimização dos riscos de contaminação de solos e águas;
- O armazenamento de resíduos deve ter em consideração a classificação do resíduo em termos da LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março), as suas características físicas e químicas, bem como as características que lhe conferem perigosidade;
- Cada contentor deverá ter um rótulo indelével e permanente onde conste a identificação dos resíduos, de acordo com a LER (Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março), e a classe de perigosidade se for possível, o produtor do resíduo e, quando possível, o local de produção, as características que lhe conferem perigosidade, se for o caso, e a quantidade;
- Os resíduos devem ser armazenados de forma que seja, sempre possível e em qualquer altura, detectar derrames e fugas;
- Deve também ser assegurada a adequada ventilação dos locais de armazenagem;
- Deverá ser dada especial atenção, entre outros aspectos, à resistência, estado de conservação e capacidade de contenção das embalagens em que os resíduos são acondicionados/armazenados, bem como às questões relacionadas com o empilhamento dessas embalagens (ex: bidões);
- O armazenamento temporário de resíduos em contentores, barricas, bidões ou outros em altura não deverá ultrapassar as 3 paletes, devendo as pilhas ser arrumadas de forma a permitir a circulação entre si e em relação às paredes da instalação.
- O armazenamento de óleos usados com PCB deverá ser efectuado em zona independente dos restantes resíduos, dotada de bacia de retenção ou caleiras canalizadas para depósito estanque, com dimensão adequada para conter eventuais derrames, em conformidade com a condição anterior. Todo o material armazenado contendo ou contaminado com PCB deve estar devidamente rotulado de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de Julho.

Para os resíduos destinados unicamente a armazenamento temporário na instalação, a armazenagem previamente à sua valorização deverá ser efectuado dentro de um período

máximo de três anos, enquanto que o armazenamento temporário de resíduos previamente à sua eliminação, deverá ser efectuado dentro de um período máximo de um ano.

Em conformidade com o disposto no n.º 5 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 277/99, de 23 de Julho, o armazenamento de resíduos com PCB, destinados a eliminação, não pode exceder o período de 18 meses.

3.1.5 Emissões

3.1.5.1 Emissões para a atmosfera

As emissões para a atmosfera, com origem na plataforma de tratamento de resíduos, são provenientes das fontes pontuais que abaixo se identificam, e que se encontram associadas às respectivas actividades e/ou etapas do processo:

- FF_1: *Hotte* laboratorial, localizada no edifício administrativo;
- FF_2: Filtro de carvão activado, localizado na zona de armazenamento de PCB, na unidade de transferência;
- FF_3: Lavador de gases com filtro de carvão activado, localizado nos depósitos de armazenamento da unidade de transferência;
- FF_4: Filtro de carvão activado, localizado na unidade de valorização de embalagens;
- FF_5: Filtro de carvão activado, localizado na unidade de tratamento de solos;
- FF_6: Filtro de carvão activado, localizado na unidade de tratamento de solos;
- FF_7: Filtro de mangas do silo de reagente sólido, localizado na unidade de estabilização;
- FF_8: Filtro de mangas do silo de reagente sólido, localizado na unidade de estabilização;
- FF_9: Filtro de mangas do silo de reagente sólido, localizado na unidade de estabilização;
- FF_{10}: Lavador de gases, localizado na unidade de estabilização;
- FF_{11}: Lavador de gases dos depósitos de armazenamento, localizado na unidade de tratamento físico-químico;
- FF_{12}: Lavador de gases dos reactores de neutralização, localizado na unidade de tratamento físico-químico;
- FF_{13}: Filtro de mangas do silo de reagente sólido, localizado na unidade de tratamento físico-químico;
- FF_{14}: Chaminé dos gases de combustão da caldeira de biomassa, localizada na unidade de tratamento de resíduos orgânicos;
- FF_{15}: Filtro de carvão activado do *stripping*, localizado na unidade de tratamento de resíduos orgânicos;
- FF_{16}: Lavador de gases com filtro de carvão activado dos depósitos de armazenamento, localizado na unidade de tratamento de resíduos orgânicos.

As Fontes FF2, FF3, FF4, FF5, FF6, FF7, FF8, FF9, FF13, FF15 e FF16 estão isentas da obrigatoriedade de construção de chaminé, ao abrigo do n.º 4 do Art. 30º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, atendendo ás suas características que tornam inviável do ponto de vista técnico a construção de chaminés.

No que se refere às alturas das chaminés das fontes FF1, FF10, FF11, FF12 e FF14 estas encontram-se de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril, e no procedimento de cálculo estabelecido através da Portaria n.º 263/2005, de 17 de Março, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 38/2005, de 16 de Maio, pelo que apresentam uma altura adequada à correcta dispersão dos poluentes. Sempre que tecnicamente viável, a velocidade de saída dos gases, em regime de funcionamento normal da instalação, deve ser, pelo menos, 6 m/s, se o caudal ultrapassar 5 000 m^3/hora, ou 4 m/s, se o caudal for inferior ou igual a 5 000 m^3/hora. O operador deverá incluir no primeiro RAA as coordenadas geográficas

ou planimétricas dos pontos de emissão, com indicação do sistema de referência e do método de determinação.

As chaminés da instalação apresentarão, de acordo com o projecto apresentado, secção circular, o seu contorno não deve ter pontos angulosos e a variação da secção, particularmente nas proximidades da saída dos efluentes gasosos para a atmosfera, deve ser contínua e lenta, devendo ainda a convergência ser cuidadosamente realizada. É também de referir que as chaminés não deverão possuir dispositivos de topo, ou outros, que diminuam a dispersão vertical ascendente dos gases, nomeadamente quando se referem a fontes associadas a processos de combustão.

Em cada chaminé a secção de amostragem deverá apresentar pontos de amostragem com orifício normalizado, de acordo com o estabelecido na Norma Portuguesa NP 2167 (1992), relativa às condições a cumprir na "Secção de amostragem e plataforma para chaminés ou condutas circulares de eixo vertical". Em eventuais casos em que se verifique dificuldade de aplicação desta Norma, e tendo por base proposta fundamentada do operador, poderão ser aprovadas secções de amostragem alternativas, em aditamento a esta LA. Nesse sentido, se aplicável, deverá o operador apresentar os fundamentos considerados relevantes e respectivos elementos técnicos complementares de análise.

Caso esteja prevista a aquisição de geradores de emergência deverá o operador incluir no primeiro RAA as características técnicas dos mesmos para estabelecimento de eventuais condições a impor ao seu funcionamento em aditamento a esta LA.

3.1.5.2 Águas residuais e pluviais

Existem 4 pontos de descarga de águas pluviais:

- EH_1 - As águas pluviais armazenadas no reservatório R_1, e as águas pluviais das coberturas dos edifício são descarregadas neste ponto de descarga, de coordenadas M (m): 179817,55 e P (m): 270181,88;
- EH_2 - As águas pluviais armazenadas no reservatório R_2, são descarregadas neste ponto de descarga, de coordenadas M (m): 180132,98 e P (m): 270385,93;
- EH_3 - As águas pluviais armazenadas na bacia de águas limpas, são descarregadas neste ponto de descarga de coordenadas M (m): 180358,53 e P (m): 270216,24;
- EH_4 - As águas pluviais que precipitam no terreno circundante da célula de deposição de resíduos, são descarregadas neste ponto de descarga de coordenadas M (m): 180328,78 e P (m): 270036,78.

Os pontos de descarga EH_1 a EH_4 localizam-se em linhas de água sem toponímia, afluentes da Ribeira das Fontaínhas, pertencente à bacia hidrográfica do Rio Tejo.

As águas residuais descritas no ponto 3.1.4.2 Águas residuais, após tratamento, são reutilizadas para rega dos espaços verdes no interior da instalação, de acordo com o definido no ponto 4.5.2 Controlo das águas residuais produzidas, desta licença.

3.1.5.3 Resíduos produzidos nas diversas unidades funcionais do CIRVER

Em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, deverá ser assegurado que os resíduos resultantes das diversas unidades funcionais do CIRVER, incluindo os resíduos resultantes do laboratório, resíduos equiparados a urbanos das actividades administrativas, etc., sejam encaminhados para operadores devidamente legalizados para o efeito, devendo ser privilegiadas as opções de reciclagem e outras formas de valorização e o principio da proximidade e auto-suficiência a nível nacional.

Em matéria de transporte de resíduos expedidos**,** este apenas pode ser realizado pelas entidades definidas no n.º 2º da Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio e de acordo com as condições aí estabelecidas. A este propósito, salienta-se a necessidade de utilização da guia de acompanhamento dos resíduos em geral, aprovada na referida Portaria, que consiste no modelo exclusivo da INCM n.º 1428. O transporte de resíduos abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas deve ainda obedecer ao Regulamento de Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 267-A/2003, de 27 de Outubro.

A transferência de resíduos para fora do território nacional, deverá ser efectuada em cumprimento da legislação em vigor em matéria de movimento transfronteiriço de resíduos, nomeadamente o Regulamento (CEE) n.º 259/93 do Conselho, de 1 de Fevereiro de 1993, relativo à fiscalização e ao controlo das transferências de resíduos no interior, à entrada e à saída da Comunidade, e suas alterações, e o Decreto-Lei n.º 296/95, de 17 de Novembro, que será substituído, a partir de 12 de Julho de 2007, pelo Regulamento n.º 1013/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Junho de 2006.

3.2 Fase de desactivação/encerramento e manutenção após encerramento

No que ser refere às unidades de tratamento de resíduos deverá ser elaborado um Plano de Desactivação, a apresentar ao IA, em três exemplares, para aprovação nos 12 meses anteriores à data de cessação parcial ou total (encerramento definitivo) das unidades, devendo conter no mínimo o seguinte:

- O âmbito do plano;
- os critérios que definem o sucesso da desactivação da actividade ou de parte dela, de modo a assegurarem um impacte mínimo no ambiente;
- um programa para alcançar aqueles critérios, que inclua os testes de verificação;
- um plano de recuperação paisagística do local, quando aplicável.

Após o encerramento definitivo das unidades de tratamento de resíduos o operador deverá entregar ao IA, em três exemplares, um relatório de conclusão do plano, para aprovação.

No que se refere ao encerramento do aterro (célula 1) o plano de encerramento e manutenção após encerramento deve ser objecto de revisão pelo operador e aprovação pelo IA nos 12 meses anteriores à data de cessação da sua exploração, e sempre que ocorram modificações que conduzam a alterações do previsto no projecto aprovado, sem prejuízo do disposto no Art.º 26.º do Decreto-Lei n.º 152/2002, de 23 de Maio.

Este Plano, apresentado ao IA, em 3 exemplares, deve conter no mínimo as seguintes informações:

- O âmbito do plano;
- Os critérios que definem o sucesso da desactivação da actividade, ou parte dela, no caso aplicável, de modo a assegurarem um impacte mínimo no ambiente;
- Um programa para alcançar aqueles critérios, que inclua os testes de verificação;
- O perímetro da cobertura final, ou parcial, no caso aplicável, e a posição exacta dos dispositivos de controlo, no caso do aterro;
- Um plano faseado de recuperação paisagística do local.

Após o encerramento definitivo, o operador:

- Deve entregar ao IA, em 3 exemplares, o relatório de conclusão do plano de encerramento e manutenção após encerramento, para aprovação;
- Fica responsável pela conservação, acompanhamento e controlo na fase de manutenção após encerramento, por um período de 30 anos.

Na fase de manutenção após encerramento, o operador deve:

- Manter um registo anual das alterações topográficas decorrentes do comportamento do aterro relativamente a eventuais assentamentos, bem como do plano de monitorizações constantes desta licença;
- Integrar um relatório síntese destes registos como parte do RAA;
- Apresentar à CCDR os resultados da monitorização das emissões da instalação e da monitorização ambiental, consoante as periodicidades definidas nos respectivos quadros dos **Anexos II e III** desta licença.

No final da fase de manutenção após encerramento, o operador terá que elaborar um relatório de viabilidade para a desactivação definitiva da instalação, a apresentar ao IA, em 3 exemplares, para aprovação.

4. MONITORIZAÇÃO E VALORES LIMITE DE EMISSÃO

O operador deverá realizar as amostragens, medições e análises de acordo com o mencionado nesta licença e especificações constantes nos pontos seguintes.

A frequência, âmbito e método de monitorização, amostragem, medições e análises, para os parâmetros especificados no **Anexo II** desta licença, ficam estabelecidos para as condições normais de funcionamento da instalação durante a fase de operação. Em situação de emergência, o plano de monitorização será alterado de acordo com o previsto no ponto 5. Gestão de situações de emergência, desta licença.

O operador deve assegurar o acesso permanente e em segurança aos pontos de amostragem e de monitorização.

O equipamento de monitorização e de análise deve ser operado de modo a que a monitorização reflicta com precisão as emissões e as descargas, respeitando os respectivos programas de calibração e de manutenção.

Todas as colheitas de amostras e as análises referentes ao controlo das emissões devem ser preferencialmente efectuadas por laboratórios acreditados.

4.1 Controlo dos resíduos recepcionados / produzidos

Sem prejuízo do cumprimento das obrigações definidas no artigo 86.º do Decreto-Lei n.º 3/2004, a ECODEAL deverá proceder ao registo electrónico no SIRER, referente aos resíduos geridos e produzidos no CIRVER em conformidade com os artigos 48.º e 49.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, devendo prestar a seguinte informação:

a) Origens discriminadas dos resíduos;

b) Quantidade, classificação e destino discriminados dos resíduos;

c) Identificação das operações efectuadas;

d) Informação relativa ao acompanhamento efectuado, contendo os dados recolhidos através de meios técnicos adequados.

Deverá ainda o operador, e em conformidade com o disposto no ponto 2 do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 277/99, enviar anualmente à CCDR, e até 31 de Janeiro do ano seguinte àquele a que se reportam os dados, um registo com indicação da quantidade, origem, natureza e teor em PCB e PCB usados, recebidos na instalação.

A ECODEAL deverá desenvolver uma ferramenta informática para efeitos de controlo de admissão e traçeabilidade dos resíduos dentro daquela infra-estrutura, a qual deverá prever uma funcionalidade de consulta de dados por parte do INR. Este registo deverá contemplar informação sobre os resíduos admitidos, por código LER e produtor, quantitativos e tipo de tratamento que foi dado a esses resíduos, por unidade funcional do CIRVER ou encaminhamento para operador de gestão de resíduos externo.

Nos casos de recusa de cargas de resíduos nas instalações dos CIRVER, deverá ser enviada notificação ao INR, com conhecimento à CCDR, e à IGAOT num prazo de 24 horas, a qual deverá conter informação relativa ao motivo da recusa, origem e classificação dos resíduos, número da respectiva guia de acompanhamento de resíduos, identificação do transportador, bem como outra informação considerada relevante.

No que se refere às embalagens resultantes da unidade de Valorização de Embalagens Contaminadas (consideradas descontaminadas) o operador deverá possuir obrigatoriamente um registo actualizado do qual conste a quantidade produzida de embalagens descontaminadas e aptas a reutilização, bem como dos resíduos resultantes da operação de trituração segundo a classificação da LER, destino e operação de valorização/eliminação a que os mesmo irão ser sujeitos.

As embalagens deverão ser alvo de amostragem que permita a verificação da eficácia do processo de tratamento, bem como a garantia da sua efectiva descontaminação, de forma a poderem ser consideradas aptas a reutilização ou a serem consideradas resíduos não perigosos nos termos da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março. No Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser incluído um relatório da avaliação da eficácia do processo de tratamento.

No que se refere à unidade de descontaminação de solos, deverão ser adoptadas as normas Canadianas (ou outras com grau de exigência igual ou superior), tendo em vista a averiguação da efectiva descontaminação dos mesmos, face à utilização prevista, devendo igualmente o operador possuir um registo actualizado que contenha informação sobre o destino e operação de valorização/eliminação a que os solos resultantes foram sujeitos. No Relatório Ambiental Anual (RAA) deverá ser incluído um relatório da avaliação da descontaminação dos solos.

Um relatório síntese de todos os registos, incluindo cargas recusadas, deve ser integrado como parte do RAA.

4.2 Registo das alterações topográficas

Deve ser mantido pelo operador um registo anual das alterações topográficas decorrentes da exploração do aterro. Este registo deve conter em detalhe o seguinte:

- Início e duração da deposição;
- Superfície ocupada pelos resíduos;
- Volume e composição dos resíduos depositados;
- Métodos de deposição utilizados;
- Cálculo da capacidade de deposição ainda disponível no aterro;
- Comportamento do aterro relativamente a eventuais assentamentos através de um registo sistemático dos levantamentos topográficos. Na fase de manutenção após encerramento deverá ser monitorizado igualmente o estado da cobertura do aterro.

Um relatório síntese deste registo deve ser integrado como parte do RAA.

4.3 Controlo dos lixiviados

O operador terá de proceder ao controlo dos lixiviados do aterro, nos termos especificados no **Anexo I, Quadro I.7** desta licença, e tendo em conta o seguinte:

- Deverá controlar quinzenalmente o nível de lixiviados no aterro;
- Deverá efectuar a amostragem (composta de 24 horas com intervalos de 1 hora) no poço exterior de bombagem de lixiviado;
- Deverá registar semanalmente os caudais de lixiviados afluentes à bacia de lixiviados e sempre após uma precipitação significativa, através do medidor de caudal instalado à entrada da mesma;
- Deverá controlar diariamente a capacidade disponível na bacia de lixiviados.

Um relatório semestral dos resultados deve ser enviado ao INR até 31 de Julho e 31 de Janeiro de cada ano. Um relatório síntese das análises dos lixiviados deve ser integrado como parte do RAA.

4.5 Monitorização das emissões e Valores Limite de Emissão

4.5.1 Controlo das emissões para a atmosfera

O controlo da emissão de poluentes para a atmosfera nas fontes pontuais FF1 a FF16 deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadro II.1** a **Quadro II.6** da licença, não devendo nenhum parâmetro de emissão exceder os Valores Limite de Emissão (VLE) aí mencionados. O controlo da emissão para a atmosfera dos gases provenientes do aterro deverá ser efectuado de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadro II.7**, desta licença.

A amostragem deve ser representativa das condições de funcionamento normal da instalação. Os relatórios dos resultados destas monitorizações devem ser enviados à CCDR, no prazo de 60 dias seguidos contados a partir da data de realização da monitorização e conter a informação constante do **Anexo II. 2** desta licença.

Caso seja verificada alguma situação de incumprimento em qualquer das medições efectuadas, devem ser adoptadas de imediato medidas correctivas adequadas após as quais deverá ser efectuada uma nova avaliação da conformidade nas fontes pontuais em causa. Deve ainda ser cumprido o estipulado no ponto 5. Gestão de situações de emergência

A Fonte FF1 não está sujeita a VLE conforme o disposto no n.º 4 do Art.º 31º do Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

Atendendo ao respectivo período de funcionamento anual reduzido, inferior a 500 horas, as fontes FF2, FF3, FF7, FF8, FF9, FF13, FF15 e FF16 poderão estar dispensadas de monitorização, a conceder em aditamento a esta licença e após avaliação dos resultados da primeira campanha de monitorização, a efectuar de acordo com as condições estabelecidas nesta LA. Para este fim, deverá o operador integrar no primeiro RAA os seguintes elementos:

- compilação do relatório de medição referentes à primeira campanha de monitorização nas fontes (duas medições, com intervalo mínimo de dois meses entre si). Em caso de impossibilidade de efectuar as respectivas medições deverá o operador apresentar no PDA (ver ponto 7.1 desta LA) a respectiva justificação técnica e o processo alternativo de determinação de poluentes atmosféricos nas referidas fontes tendo em consideração a eficiência dos equipamentos instalados;
- a indicação do regime e número de horas de funcionamento anual dos equipamentos associados a estas fontes, bem como estimativa do número de horas médio previsível para os anos seguintes, se distinto.

A frequência de monitorização das fontes FF4, FF5, FF6, FF10, FF11, FF12 e FF14 serão definidas em aditamento a esta LA, após avaliação dos resultados da primeira campanha de monitorização, a efectuar de acordo com as condições estabelecidas nesta LA. Para este fim, deverá o operador integrar no primeiro RAA os seguintes elementos:

- compilação dos relatórios de medição referentes à primeira campanha de monitorização nas fontes (duas medições, com intervalo mínimo de dois meses entre si). No que se refere ás Fontes FF4, FF5 e FF6 em caso de impossibilidade de efectuar as respectivas medições deverá o operador apresentar no PDA a respectiva justificação técnica e o processo alternativo de determinação de poluentes atmosféricos nas referidas fontes tendo em consideração a eficiência dos equipamentos instalados;
- a indicação do regime e número de horas de funcionamento anual dos equipamentos associados a estas fontes, bem como estimativa do número de horas médio previsível para os anos seguintes, se distinto;
- a proposta de enquadramento, devidamente fundamentada, da futura frequência de monitorização, no âmbito do disposto pelo Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril (nomeadamente Art. 19º) e Portaria n.º 80/2006, de 23 de Janeiro, tendo por base designadamente os resultados obtidos na primeira campanha de monitorização efectuada.

Relativamente às fontes pontuais de emissão, no RAA deverão constar para cada parâmetro monitorizado, além dos valores de concentração medidos, o respectivo caudal mássico, número de horas de funcionamento do equipamento associado à fonte pontual de emissão. Um relatório síntese das emissões para a atmosfera deve ser integrado como parte do RAA.

No primeiro RAA deverão constar as técnicas/métodos de análise utilizados para a medição de cada parâmetro, respectivas unidades e condições de referência, juntamente com uma descrição e justificação de utilização dos mesmos.

No que se refere ao aterro deverá o operador:

a) assegurar que na sua exploração são aplicadas as boas práticas de gestão e manuseamento dos resíduos no local, de modo a minimizarem a ocorrência de odores e poeiras e consequente aparecimento de aves e roedores nas vizinhanças;

b) efectuar medições mensais de controlo, nos poços da rede de drenagem de lixiviados no interior da célula, dos seguintes poluentes: CH_4, CO_2 e O_2, bem como da pressão atmosférica;

No primeiro RAA deverão constar o plano de amostragem com a indicação dos pontos a monitorizar, as técnicas/métodos de análise utilizadas para a medição de cada parâmetro e respectivas unidades, juntamente com uma descrição e justificação de utilização das mesmas.

Um relatório síntese das medições referidas na alínea b) bem como das medidas adoptadas para cumprimento da alínea a) deve ser integrado como parte do RAA.

4.5.2 Controlo da descarga de águas pluviais e reutilização de águas residuais tratadas

A monitorização e as análises das águas pluviais potencialmente contaminadas devem ser realizadas de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadro II.8**, desta licença, e o seu autocontrolo deverá ser realizado nas seguintes condições:

a) A amostra deverá ser representativa das águas pluviais recolhidas, proporcional ao caudal efluente ou por escalões de tempo, efectuada num período de 24 horas (amostra composta);

b) A colheita das amostras deverá ser efectuada à saída da bacia de águas limpas e dos reservatórios de água pluvial, R_1 e R_2, antes da sua junção com qualquer outro tipo de águas, nomeadamente outras águas pluviais;

c) deverão ser registados diariamente os caudais de águas pluviais descarregadas, através de medidor de caudal, com totalizador, a instalar, à saída da bacia de águas limpas e dos reservatórios de água pluvial, R_1 e R_2.

É autorizada a descarga de águas pluviais nos pontos EH_1, EH_2, EH_3 e EH_4, que deverá respeitar os VLE estipulados no **Anexo II, Quadro II.8**, desta licença.

A monitorização e as análises das águas residuais após tratamento e utilizadas para rega devem ser realizadas de acordo com o especificado no **Anexo II, Quadro II.9**, desta licença, e o seu autocontrolo deverá ser realizado nas seguintes condições:

d) A amostra deverá ser representativa das águas residuais tratadas, proporcional ao caudal efluente ou por escalões de tempo, efectuada num período de 24 horas (amostra composta);

e) A colheita das amostras deverá ser efectuada à saída do reservatório de águas residuais tratadas, na tubagem de ligação à rede de rega;

f) deverão ser registados diariamente os caudais de águas residuais reutilizadas, através de medidor(es) de caudal, com totalizador, a instalar, à saída do reservatório de água residuais tratadas, na(s) ligação(ões) à rede de serviço e de rega.

A reutilização para rega das águas residuais tratadas deverá respeitar os VLE estipulados no **Anexo II, Quadro II.9** desta licença.

Um relatório dos resultados destas monitorizações deve ser enviado à CCDR trimestralmente. Relatórios síntese da qualidade das águas descarregadas e reutilizadas, dos volumes mensais de efluente descarregado e reutilizado, das leituras dos medidores de caudal associados à descarga e reutilização devem ser integrados como parte do RAA.

Em particular, para as águas residuais descarregadas, e para cada parâmetro monitorizado, este relatório deverá apresentar, para além dos valores de concentração medidos, a respectiva carga poluente (expressa em massa/unidade de tempo), quando aplicável. Deverá ser também indicado o número de horas anual correspondente à descarga de águas residuais.

Deverão ser também registados diariamente os volumes de efluentes a tratar no sistema de tratamento descrito no ponto 3.1.4.2 Águas Residuais, através do medidor de caudal instalado à entrada do mesmo. Um relatório do registo do caudal afluente ao sistema de tratamento deve ser enviado à CCDR trimestralmente. Um relatório síntese deste registo deve ser integrado como parte do RAA.

O operador deverá incluir no primeiro RAA uma planta da instalação, a escala adequada, com a implantação do(s) medidor(es) de caudal, a instalar, e dos pontos onde serão efectuadas as diversas recolhas de amostras, devidamente identificadas.

Se for verificada alguma situação de incumprimento nas medições efectuadas, devem ser adoptadas de imediato medidas correctivas adequadas, após as quais deverá ser efectuada uma nova avaliação da conformidade dos parâmetros em causa. Deve ainda ser cumprido o estipulado no ponto 5. Gestão de situações de emergência, da presente licença.

4.6 Monitorização ambiental

4.6.1 Dados meteorológicos

A recolha dos dados meteorológicos locais deverá, para fins de controlo do funcionamento do aterro, ser efectuada de acordo com as especificações constantes no **Anexo III, Quadro III.1**, desta licença, na estação meteorológica existente na instalação.

Um relatório síntese das análises dos dados meteorológicos deve ser integrado como parte do RAA.

4.6.2 Controlo das águas subterrâneas

O controlo das águas subterrâneas deve ser efectuado de acordo com o grupo de parâmetros indicados no **Anexo III, Quadro III.2**:

- na tubagem de ligação da rede de drenagem de águas subsuperficiais ao tanque de águas limpas, em caixa apropriada para o efeito;
- em 5 piezómetros localizados e numerados da seguinte forma:
  - piezómetro 1: localizado a Sul da plataforma de tratamento de resíduos e na direcção da célula 1;
  - piezómetros 2 e 3: localizados a Norte da célula 1;
  - piezómetro 4 e 5: localizados respectivamente a Sul e a Norte do local previsto para a implantação futura da célula 4.

O operador deverá apresentar ao IA, em 3 exemplares, 3 meses após a emissão da licença proposta de localização dos piezómetros de acordo com o acima referido, para a aprovação, bem como as coordenadas geográficas ou planimétricas (com indicação do sistema de referência e do método de determinação) dos piezómetros.

Os piezómetros a construir devem captar o nível aquífero subjacente à célula do aterro e devem possuir características adequadas de modo a garantir a existência de água em quantidade suficiente para a purga e recolha de amostra. A profundidade final dos piezómetros deverá depender das características das formações atravessadas, nomeadamente a profundidade e produtividade dos níveis que eventualmente venham a ser interceptados. Deverá o operador ter em atenção a necessidade da manutenção da amostragem de modo a que os dados obtidos sejam representativos da evolução qualitativa dos recursos hídricos subterrâneos locais.

Deverá o operador incluir no primeiro RAA os relatórios de execução dos piezómetros com a caracterização dos mesmos (método de perfuração, profundidade, diâmetro, material de revestimento, diâmetro de revestimento, etc.).

A situação de referência, relativamente à qualidade das águas subterrâneas, deve ser estabelecida antes do início da actividade do aterro e constar do primeiro RAA.

Um relatório dos resultados da monitorização efectuada deve ser enviado à CCDR semestralmente até 15 de Agosto e 15 de Fevereiro de cada ano. Um relatório síntese da qualidade das águas subterrâneas deve ser integrado como parte do RAA.

Caso se verifique uma alteração significativa na análise duma amostra de águas subterrâneas o operador deve efectuar uma nova medição no prazo de 48 horas após a recepção dos resultados para verificação e, se os valores forem confirmados, deverão ser seguidos os procedimentos previstos no ponto 5. Gestão de situações de emergência, desta licença.

4.6.3 Controlo das águas superficiais

O controlo das águas superficiais deve ser efectuado nos 3 pontos definidos no projecto (desenho- Pontos de Monitorização de águas superficiais, 7 de Setembro de 2006) de acordo com o grupo de parâmetros e periodicidade indicados no de acordo com **Anexo III, Quadro III.3.**

O operador deverá apresentar no primeiro RAA as coordenadas geográficas ou planimétricas (com indicação do sistema de referência e do método de determinação) dos pontos acima definidos.

A situação de referência, relativamente à qualidade das águas superficiais, deve ser estabelecida antes do início da actividade do aterro e constar do primeiro RAA. O operador deverá igualmente indicar no primeiro RAA as coordenadas geográficas ou planimétricas (com indicação do sistema de referência e do método de determinação) dos pontos de amostragem definidos.

Um relatório dos resultados da monitorização efectuada deve ser enviado à CCDR semestralmente até 15 de Agosto e 15 de Fevereiro de cada ano. Um relatório síntese da qualidade das águas superficiais deve ser integrado como parte do RAA.

4.6.4 Controlo do ruído

Deverá ser efectuada uma caracterização do ruído ambiente anterior ao arranque da instalação nos alvos sensíveis próximos, para determinação do ruído residual. Após a entrada da instalação em funcionamento regular, deverá ser efectuada nova caracterização para determinação do ruído ambiente com ruído particular. No seguimento destas avaliações, e caso se verifique incumprimento do critério de exposição máxima ou do critério de incomodidade, previstos respectivamente, no Art.º 4.º e no Art. 8.º do Regime Legal sobre a Poluição Sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro, deverão ser tomadas as medidas de minimização apropriadas e, posteriormente, ser(em) efectuada(s) nova(s) caracterização(ões) de ruído, de forma a verificar o cumprimento dos critérios acima referidos. Um relatório síntese desta avaliação deve ser incluído no primeiro RAA.

Após garantia do cumprimento do critério de exposição máxima e do critério de incomodidade, as medições de ruído (período diurno e período nocturno), deverão ser repetidas sempre que ocorram alterações na instalação que possam ter implicações ao nível do ruído ou, se estas não tiverem lugar, com uma periodicidade máxima de 5 anos. Relatórios síntese dos resultados das monitorizações efectuadas deverão ser integrados no RAA.

As campanhas de monitorização, as medições e a apresentação dos resultados deverão atender ao exposto nos documentos “Directrizes para Avaliação de Ruído de Actividades Permanentes (Fontes Fixas)” e “Procedimentos Específicos de Medição de Ruído Ambiente”, disponíveis em www.iambiente.pt.

5. GESTÃO DE SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

O operador deve declarar uma situação de potencial emergência sempre que ocorra:

- Qualquer falha técnica detectada passível de ser traduzir numa potencial emergência, nomeadamente, nos sistemas de impermeabilização ou nos sistemas de drenagem e tratamento existentes na instalação;
- Qualquer disfunção ou avaria dos equipamentos de controlo ou de monitorização, passíveis de conduzir a perdas de controlo dos sistemas de redução da poluição;
- Qualquer outra libertação não programada para a atmosfera, água ou solo por outras causas, nomeadamente falha humana e/ou causas externas à instalação (de origem natural ou humana);
- Qualquer registo de emissão que não cumpra com os requisitos desta licença.

Em caso de ocorrência de qualquer situação de potencial emergência, o operador deve notificar a CCDR, a ECL (INR), e a Inspecção-Geral do Ambiente e Ordenamento do Território (IGAOT) desse facto, por fax, tão rapidamente quanto possível e no prazo máximo de 24 horas após a

ocorrência. A notificação deve incluir a data e a hora da ocorrência, a identificação da sua origem, detalhes das circunstâncias que a ocasionaram (causas iniciadoras e mecanismos de afectação) e as medidas adoptadas para minimizar as emissões e evitar a sua repetição. Neste caso, se considerado necessário, a CCDR notificará o operador via fax do plano de monitorização a implementar e/ou outras medidas a cumprir durante o período em que a situação se mantiver.

O operador enviará à CCDR, num prazo de 15 dias após a ocorrência, um relatório onde conste:

- Os factos que determinaram as razões da ocorrência da emergência (causas iniciadoras e mecanismos de afectação);
- O plano de acções para corrigir a não conformidade com requisito específico;
- As acções preventivas implementadas de imediato e outras acções previstas implementar, correspondentes à situação encontrada.

No caso de se verificar que o procedimento de resposta a emergências não é adequado, este deverá ser revisto e submetido a aprovação do IA, num prazo de 3 meses, após notificação escrita.

Um relatório síntese dos acontecimentos, respectivas consequências e acções correctivas, deve ser integrado como parte do RAA.

6. REGISTOS, DOCUMENTAÇÃO E FORMAÇÃO

O operador deve:

- Registar todas as amostragens, análises, medições e exames, realizados de acordo com os requisitos desta licença;
- Registar todas as ocorrências que afectem o normal funcionamento da exploração da actividade e que possam criar um risco ambiental;
- Elaborar por escrito todas as instruções relativas à exploração, para todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença, de forma a transmitir conhecimento da importância das tarefas e das responsabilidades de cada pessoa para dar cumprimento à licença ambiental e suas actualizações. O operador deve ainda manter procedimentos que concedam formação adequada a todo o pessoal cujas tarefas estejam relacionadas com esta licença;
- Registar todas as queixas de natureza ambiental que se relacionem com a exploração da actividade. Cada um destes registos deve especificar em detalhe a data, a hora e a natureza da queixa e o nome do queixoso. Também deve ser guardado o registo da resposta a cada queixa. O operador deve enviar um relatório à CCDR no mês seguinte à existência da queixa e informar com detalhe os motivos que deram origem às queixas. Uma síntese do número e da natureza das queixas recebidas deve ser incluída no RAA.

Os relatórios de todos os registos, amostragens, análises, medições, exames, devem ser verificados e assinados pelo técnico responsável da exploração, e mantidos organizados em sistema de arquivo devidamente actualizado. Todos os relatórios devem ser conservados nas instalações por um período não inferior a 5 anos e devem ser disponibilizados para inspecção sempre que necessário.

7. RELATÓRIOS PERIÓDICOS

7.1 PDA – Plano de Desempenho Ambiental

O operador deve estabelecer e manter um Plano de Desempenho Ambiental (PDA) que integre todas as exigências da licença ambiental e as acções de melhoria ambiental a introduzir de acordo com estratégias nacionais de política do ambiente e MTD aprovadas ou a aprovar para os BREF referentes aos sectores de actividade PCIP da instalação, bem como

outros BREF relacionados, com o objectivo de minimizar ou, quando possível, eliminar os efeitos adversos no ambiente. Adicionalmente, deverá também evidenciar as acções a tomar no âmbito do referido em pontos anteriores desta LA, nomeadamente no que se refere a:

- Calendarização da entrega dos projectos de execução relativos à construção das células 2,3 e 4 previstas a integrar o aterro de resíduos perigosos e indicação das datas previstas para a respectiva construção (ver ponto 1 da LA);
- implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) no espírito do preconizado nas MTD à luz da PCIP (ver ponto 3.1.1 da LA).
- Apresentação de justificação técnica da impossibilidade de efectuar as medições das emissões atmosféricas das fontes FF2, FF3, FF4, FF5, FF6, FF7, FF8, FF9, FF13, FF15 e FF16 e processo alternativo de determinação de poluentes atmosféricos tendo em consideração a eficiência dos equipamentos instalados (ver ponto 4.5.1 da LA)

O PDA incluirá a calendarização das acções a que se propõe, para um período máximo de 5 anos, clarificando as etapas e todos os procedimentos que especifiquem como prevê o operador alcançar os objectivos e metas de desempenho ambiental para todos os níveis relevantes, nomeadamente os aspectos decorrentes dos Documentos de Referência sobre MTD, tanto os sectoriais, como os transversais relacionados com a actividade. Por objectivo deve ainda incluir:

a) os meios para os alcançar;

b) o prazo para a sua execução.

O PDA deve ser apresentado ao IA, em dois exemplares, até 31 de Março 2007, para aprovação.

Um relatório síntese da execução das acções previstas no PDA deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA) correspondente.

7.2 E-PRTR – Registo Europeu de Emissões e Transferências de Poluentes

O operador deverá elaborar um relatório de emissões anual, segundo modelo e procedimentos definidos pelo IA. Este relatório deverá incluir a quantidade de resíduos perigosos e não perigosos transferida para fora da instalação e ainda, para cada poluente PRTR:

- Os valores de emissão de fontes pontuais e difusas, para o ar, a água e o solo, emitido pela instalação, e;
- Os valores de emissão das águas residuais destinadas a tratamento fora da instalação.

Um relatório síntese dos registos PRTR, quando aplicável, deve ser integrado como parte do Relatório Ambiental Anual (RAA).

7.3 RAA – Relatório Ambiental Anual

O operador deve enviar ao IA, 3 exemplares do Relatório Ambiental Anual (RAA), que deve reunir os elementos demonstrativos do cumprimento desta licença, incluindo os sucessos alcançados e dificuldades encontradas para atingir as metas acordadas. O RAA deverá reportar-se ao ano civil anterior e dar entrada no IA até 15 de Março do ano seguinte. O primeiro RAA será referente ao ano de 2007.

O RAA deverá ser organizado da seguinte forma:

1. Âmbito;
2. Ponto de situação relativamente às condições de operação, nomeadamente no que se refere às operações e práticas de gestão de resíduos, alterações topográficas, controlo dos lixiviados, etc.;
3. Ponto de situação relativamente à gestão de recursos (água e energia);
4. Ponto de situação relativamente aos sistemas de tratamento e pontos de emissão (quando aplicável);

5. Relatórios síntese da monitorização das emissões da instalação, cumprimento dos VLE associados a esta licença, e monitorização ambiental, com apresentação da informação de forma sistematizada e ilustração gráfica da evolução das monitorizações efectuadas;
6. Síntese das emergências verificadas no último ano, e subsequentes acções correctivas implementadas;
7. Síntese de reclamações apresentadas;
8. Ponto de situação relativamente à execução das metas do PDA, previstas para esse ano;
9. Relatório síntese dos registos E-PRTR (quando aplicável).

8. ENCARGOS FINANCEIROS

8.1 Taxas

O operador deve suportar os custos decorrentes das utilizações de domínio hídrico da instalação, de acordo com o previsto no art.º 78º, da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, bem como os previstos no Decreto-Lei n.º 3/2004 de 3 de Janeiro e legislação complementar.

8.2 Desactivação definitiva

O operador é responsável por adoptar as medidas necessárias quando da desactivação definitiva da instalação, de modo a evitar qualquer risco de poluição e a repor o local em estado satisfatório.

ANEXO I – Gestão Ambiental da Actividade

1. Descrição das actividades desenvolvidas na instalação

Esta instalação, denominada por Centro Integrado de Recuperação, Valorização e Eliminação de Resíduos Perigosos (CIRVER), constitui uma unidade integrada para a gestão de resíduos perigosos, cujo regime jurídico se encontra consagrado no Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de Janeiro.

Conforme estipulado no n.º 3 do Art.º 1.º do Diploma CIRVER, a instalação é composta pelas unidades de classificação, tratamento, valorização e eliminação de resíduos perigosos que, resumidamente, abaixo se descrevem.

1.1 Unidade de classificação, triagem e transferência

Esta unidade, propriamente dita, localiza-se numa nave com cerca de 2.880 m^2, dividida em sete zonas, a saber:

(1) Uma zona fechada, com cerca de 8 m de largura, onde se efectua a recepção e armazenamento dos equipamentos com PCB que são admitidos na instalação;

(2) Uma zona coberta, com cerca de 16 m de largura, onde se encontra a plataforma de descarga dos camiões;

(3) Uma zona fechada, com cerca de 16 m de largura, onde se efectua a recepção e acondicionamento dos resíduos que chegam à instalação, previamente à sua distribuição pelo armazenamento;

(4) Uma zona fechada, com cerca de 24 m de largura, onde se efectua o armazenamento propriamente dito;

(5) Uma zona coberta, com cerca de 16 m x 18 m, onde se encontra a plataforma de carga de cistrenas de produtos líquidos, a prensa de bidões metálicos, o contentor para o transporte e o filtro de carvão activado de purificação do ar aspirado;

(6) Uma zona fechada, com cerca de 32 m x 11,5 m, onde se situam as bombas de transfega;

(7) Uma zona coberta, com cerca de 16 m x 18 m, onde se encontram as plataformas de carga e descarga dos camiões cisterna.

O Laboratório integra-se, funcionalmente, nesta unidade e localiza-se, fisicamente, no Edifício Administrativo (incluído no ponto 1.8). Este consiste num edifício de formato rectangular, de 12,70 x 33,50 m, com um pequeno anexo lateral, com uma área bruta construída de 425,45 m^2 e útil de 401,19 m^2, que disponibiliza diversos tipos de apoio à actividade do CIRVER, nomeadamente ao nível de serviços administrativos, refeitório, instalações sanitárias e laboratório.

O objectivo do Laboratório é em primeira instância, assegurar a correcta caracterização dos resíduos, previamente à sua admissão para gestão na instalação, a qual irá determinar não só a sua admissão no CIRVER, como o seu encaminhamento interno adequado quando os mesmos forem recepcionados.

1.2 Unidade de valorização de embalagens contaminadas

Esta unidade, localizada numa nave com cerca de 3.378 m^2, é composta por uma zona reservada a equipamentos e uma outra zona para armazenamento de embalagens a aguardar tratamento.

A função desta unidade consiste em dar solução a qualquer embalagem que seja admitida no CIRVER de modo a que possa ser recuperada. Para tal, contempla três linhas de tratamento, que compreendem:

(1) Lavagem de contentores de plástico de 1.000 litros de capacidade;

(2) Lavagem de bidões metálicos de 220 litros de capacidade;

(3) Trituração e lavagem das embalagens de plástico.

O objectivo principal das unidades de lavagem de embalagens contaminadas é assegurar a sua descontaminação, de forma a permitir a reutilização das mesmas com características semelhantes à embalagem original

Lavagem de contentores de plástico de 1000 litros de capacidade

Após colocação do contentor a lavar no interior da máquina, é accionado um cone de aço inoxidável, que obtura a boca superior.

O líquido utilizado para a lavagem é impulsionado por intermédio de uma cabeça rotativa com tubagem fácil de limpar e manter.

Pela válvula do contentor sai o líquido da lavagem, que circula novamente através de um depósito integrado na instalação, onde é filtrado e uma bomba de alta pressão reenvia-o para a cabeça de lavagem, de forma que as operações têm lugar em circuito fechado.

Um microprocessador autoriza o início do ciclo, que só é accionado quando o cone por cima do contentor está completamente fechado. Um processador lógico permite a automatização das operações de lavagem: lavagem, clarificação, recuperação dos líquidos, tempos, etc. Por intermédio de botões do quadro pode-se fazer variar o ciclo de lavagem, em função do tipo de contentores, quantidade e qualidade do produto a lavar.

Lavagem de bidões metálicos de 220 l

O equipamento permite lavar, tanto bidões fechados, pela boca de descarga de 2", como bidões abertos. Para tal, o recipiente a lavar é colocado no interior da máquina, em posição invertida. Tal como no caso anterior, é provocado um encerramento estanque por intermédio de uma junta especial que deixa passar a cabeça rotativa de limpeza.

O líquido de lavagem sai pela outra boca do bidão e faz-se circular novamente através de um depósito integrado na instalação, onde é filtrado e uma bomba de alta pressão o reenvia para a cabeça de lavagem, de forma que as operações têm lugar em circuito fechado.

Um microprocessador autoriza o início do ciclo que só é accionado quando o cone, por cima do contentor está completamente fechado. Um processador lógico permite a automatização das operações de lavagem: lavagem, clarificação, recuperação dos líquidos, etc. Por intermédio de botões do quadro, pode-se fazer variar o ciclo de lavagem, em função do tipo de contentores, quantidade e qualidade do produto a lavar.

O equipamento está preparado para lavar com água simples, com soda ou detergente.

Trituração e lavagem das embalagens de plástico

O processo consiste na trituração de embalagens para permitir a sua lavagem em condições tais que o plástico fique livre do contaminante que a embalagem conteve.

Uma vez triturado, o material é transportado por intermédio de um parafuso sem-fim, para a entrada do módulo de lavagem, onde o líquido é impulsionado por intermédio de pequenas pás, até um sistema de extracção tipo nora, que o descarrega num parafuso sem-fim que carrega o material numa centrifugadora para eliminar, na medida do possível, os arrastamentos de água de lavagem.

No fim, o material lavado é descarregado numa centrifugadora que está ligada a um ventilador de transporte que envia o produto limpo e seco para um ciclone de descarga, em big-bag.

Todas as águas de lavagem serão novamente postas em circulação através de um depósito e um filtro rotativo, para eliminar as lamas de papel, provenientes da rotulagem das embalagens, caindo a água filtrada noutro depósito, a partir do qual é enviada para o módulo de lavagem. Quando as águas do módulo de lavagem atingirem um nível de saturação que possa comprometer a reciclagem, serão enviados para a instalação de evaporação para purificação, substituindo-as com as do módulo de enxaguamento, e estas são repostas com água nova.

A nave onde se encontra esta instalação está em depressão graças a um ventilador centrífugo de alta capacidade, para evitar cheiros. O ar aspirado passa através de um filtro de carvão activado, de leito duplo, antes de ser expelido para a atmosfera.

1.3 Unidade de tratamento de resíduos orgânicos

Trata-se de uma unidade localizada numa nave com cerca de 2.898 m2, que se encontra dividida sensivelmente ao meio, por forma a comportar conjuntamente as unidades de tratamento de resíduos orgânicos e de tratamento físico-químico descrita no ponto 1.4.

Nesta unidade de tratamento de resíduos orgânicos é efectuado o tratamento de resíduos líquidos com carga orgânica, tanto de proveniência externa como com origem noutras unidades funcionais do CIRVER.

O critério básico deste processo é o da valorização da fracção orgânica e da água contida nos resíduos.

Os resíduos provenientes do exterior chegarão à instalação em camiões-cisterna, em bidões de 220 l ou em contentores de 1 000 l, sendo o processo composto pelos seguintes pré-tratamentos físicos:

<u>Separação por gravidade</u>

Utiliza a separação por gravidade de águas, provenientes de limpezas de tanques, que apresentam um conteúdo em hidrocarbonetos (não emulsionados) que não ultrapassa 3% do peso total.

O processo será executado aproveitando a diferença de densidade, ao que junta o uso de um separador por coalescência, fenómeno que consiste em agrupar as pequenas gotas de hidrocarboneto numa maior, o que facilita a sua separação da água.

Uma vez armazenados os resíduos nos depósitos, os mesmos ficam em repouso durante, pelo menos, 24 horas, de forma a que ocorra uma separação das diferentes fases: lamas no fundo, que poderão ser extraídas pela válvula de fundo, uma camada de água e uma fase de hidrocarboneto, de maior ou menor altura, dependendo do produto a tratar.

A altura das diferentes fases poderá ser confirmada pela extracção de amostras a diferentes alturas, estando os depósitos munidos com as respectivas válvulas.

O processo inicia-se com a extracção da fase aquosa, por abertura da válvula do depósito. O produto correrá por gravidade pela tubagem existente até ao separador coalescente.

O separador está dotado de uma zona de decantação de lamas, de 2 000 litros de capacidade, onde ficam retidas, e de uma zona de separação de hidrocarbonetos, onde se encontra o módulo de coalescência, que está cheio de material plástico.

A água com os hidrocarbonetos atravessa o módulo em sentido ascendente, ficando as gotas de hidrocarbonetos retidas no material plástico, até que se formam gotas suficientemente grandes para se desprenderem, desta forma sobem à superfície, onde são retiradas por intermédio de um skimmer que evacua continuamente os hidrocarbonetos, para um contentor de 1 000 litros, à espera do seu transvaze para um dos depósitos de armazenamento previstos.

A água separada, com um conteúdo de hidrocarbonetos inferior a 5 mg/l é descarregada para um depósito, de onde é aspirada pelas bombas e enviada para o depósito de controlo. Uma vez confirmada a sua qualidade, é enviada para o decantador estático da instalação de tratamento físico químico, com a ajuda das bombas. O depósito também dispõe de um sistema de níveis que permite o funcionamento automático da bomba, de acordo com o caudal.

Quando algum dos depósitos de armazenamento tiver acumulado uma fase de hidrocarbonetos suficientemente elevada, é efectuada para depósito específico de armazenamento à espera do seu envio para o exterior, por intermédio de camiões-cisterna.

<u>Processo de Stripping</u>

Nesta linha é feito um Stripping das águas com contaminações leves de COV, gasolinas, etc., que são arrastadas por corrente de ar e, posteriormente purificadas num filtro de carvão activado. As águas a tratar são submetidas primeiro a um processo de separação por gravidade similar ao descrito anteriormente, mas quando o depósito está cheio, por intermédio das bombas, começa um ciclo contínuo de pulverização da água no interior da torre de stripping, por pulverizadores de cone cheio, que geram um espectro de gotas suficientemente pequenas para favorecer e incrementar o contacto com o ar que é impulsionado em contra-corrente pelo ventilador. No interior da torre, há um enchimento, de tipo desordenado, com uma grande

superfície de contacto e um elevado momento de inércia. A água cai através do enchimento e é bombeada de novo para o depósito de processamento, por intermédio das bombas.

O ar que sai da torre de Stripping passa através do filtro de carvão activado, antes de ser enviado para a atmosfera.

A duração deste processo será de aproximadamente 8 horas, até que se confirme que a água fica totalmente livre de contaminantes, momento em que será enviada para o decantador estático da instalação de tratamento físico–químico, com a ajuda de bombas.

Decantação centrífuga

Este processo tem por objectivo conseguir que o evaporador funcione nas melhores condições possíveis, o que resultará também numa menor manutenção do mesmo.

Trata-se de evitar que cheguem ao evaporador certas substâncias, nomeadamente:

- óleos, hidrocarbonetos e gorduras;
- sólidos em suspensão.

Para isso, os resíduos procedentes do exterior, são submetidos a uma decantação centrífuga para a qual, mediante bombas, são enviados ao depósito de alimentação, de onde, por intermédio das bombas de parafuso, munidas de variador de frequência, são enviadas para o decantador centrífugo, com prévio aquecimento até 90 ºC, num permutador de água quente proveniente da caldeira.

Obtêm-se três fases:

Flutuantes: Os óleos, hidrocarbonetos e gorduras separados cairão num depósito, de onde serão bombeados, mediante duas bombas centrífugas para os depósitos de armazenamento para serem tratados posteriormente na instalação de separação de fases;

Lamas decantadas que serão enviadas para a instalação de estabilização, por intermédio das bombas de parafuso;

Fracção aquosa que será enviada, por intermédios das bombas de parafuso ao depósito homogeneizador da instalação de tratamento físico-químico, onde se junta com o resto das águas destinadas à evaporação, passando daí, ao filtro prensa.

Evaporação

A água filtrada, procedente da instalação de tratamento físico-químico, é bombeada para dois depósitos, a partir dos quais é alimentado o evaporador.

A unidade de evaporação é de triplo-efeito com recirculação forçada e sob vácuo, (proporcionado por uma única bomba de vácuo que serve de igual modo para a extracção do condensado), ocorrendo a evaporação do fluido de entrada aos 90, 70 e 50 ºC respectivamente.

Parte do líquido a tratar chega primeiro ao evaporador que está a uma temperatura de trabalho a 90 ºC, e a uma pressão tal que o liquido ferve a essa temperatura. Este destilado servirá como elemento aquecedor do segundo evaporador que, ao trabalhar sob menor pressão, ferve a 70ºC.

No terceiro evaporador que trabalha a 50 ºC, condensará um destilado e produzirá uma fase concentrada.

O controlo de nível do evaporador de triplo-efeito é efectuado com elementos de pressão diferencial, e a carga de produto é feita por intermédio de válvulas pneumáticas modulantes em série.

O aquecimento é feito por intermédio de água quente, aquecida numa caldeira de biomassa.

O vapor produzido no evaporador de triplo-efeito, condensa por intermédio de água fria e com a ajuda da bomba de vácuo, e é descarregado num depósito, a partir do qual é enviado para a instalação de tratamento biológico, com a ajuda das bombas.

A lama produzida no concentrador é evacuada por controlo de densidade, temperatura ou tempo e descarregada no depósito, com ajuda de uma bomba pneumática, antes do seu envio para a instalação de estabilização.

Tratamento biológico

O sistema escolhido é conhecido como SBR (Sequencing Batch Reactor), que combina as fases anóxica e de arejamento das lamas activas, com tempos de residência da ordem dos dez dias. Os SBR são reactores biológicos descontínuos, nos quais todas as fases do tratamento, desde o arejamento até à clarificação, são efectuadas no mesmo reactor, dotado de um arejador, e ao qual se acrescentarão nutrientes a partir do depósito.

Da mesma forma que a carga, efectua-se a descarga de água tratada na mesma proporção, isto é, 25 m3 por turno, a qual é descarregada por transbordo no depósito. Daqui é alimentada ao depósito de efluentes, com as bombas, com prévia passagem por um filtro de areia que retém as eventuais impurezas sólidas.

Tal como noutros processos biológicos, periodicamente é purgada uma porção de lamas, da qual uma parte será devolvida ao reactor, enquanto que a maior parte da mesma será enviada para a instalação de tratamento físico-químico para ser filtrada, tudo isso mediante bombagem.

1.4 Unidade de tratamento físico-químico

O objectivo desta instalação é o tratamento de resíduos líquidos, maioritariamente em fase aquosa, mediante reacções químicas, tais como reacções redox, de neutralização, de precipitação, etc., seguidas de processamentos físicos como, por exemplo, a ruptura de emulsões, a decantação ou a filtração, permitindo obter um efluente que pode ser aproveitado ou enviado para outros tratamentos, antes da sua utilização na instalação e uma lama onde ficam retidos os contaminantes que serão enviados para a unidade de estabilização do CIRVER.

Trata-se de uma nave pré-fabricada de betão, com 30,00m de largura por 96,60m de comprimento (limites exteriores dos pilares) e com um pé-direito livre mínimo de 9,00m no seu interior, apresentando uma área bruta construída de aproximadamente 2898,00m2.

Esta unidade tem como função o tratamento dos resíduos líquidos e inclui os seguintes métodos físico-químicos:

- Tratamento de emulsões;
- Tratamento de líquidos e ácidos alcalinos;
- Homogeneização prévia;
- Neutralização e precipitação;
- Homogeneização e regulação;
- Filtração;
- Tratamento de resíduos de crómio.

Tratamento das emulsões

O processo é iniciado com o enchimento de um dos reactores, a partir dos depósitos de armazenamento.

Uma vez atingido o nível de enchimento adequado, é admitido o reagente de ruptura, a partir do doseador, por meio da bomba, mantendo a agitação durante um período aproximado de 30 minutos. Nesse momento é interrompida a agitação e deixa-se decantar as fases separadas, de forma a obter uma fase aquosa e uma fase oleosa que flutuará.

Tratamento de líquidos ácidos e alcalinos

Neste processo é incluído o tratamento dos líquidos alcalinos que podem ser utilizados na neutralização dos ácidos, pelo que o seu tratamento é complementar ao destes.

Homogeneização Prévia

Quando os resíduos apresentam variações significativas no teor de algum componente, é necessária uma homogeneização prévia, para permitir que o processamento seja feito sem ter que efectuar ajustes para cada fracção tratada. Isto é conseguido misturando as diferentes fracções de ácido do mesmo tipo nos depósitos de armazenamento.

Neutralização e Precipitação

A partir dos depósitos de armazenamento, os resíduos são enviados aos reactores, onde se ajusta o pH para um valor compreendido entre 9 e 10, para que os catiões metálicos precipitem como hidróxidos metálicos.

Para tal, o resíduo mistura-se com uma solução alcalina, (pH >7), que pode ser, por sua vez, um resíduo. Normalmente não existem quantidades suficientes de resíduos alcalinos, sendo necessário adicionar reagentes básicos, tais como hidróxido de cálcio, soda cáustica, etc.

Na instalação proposta, será utilizado hidróxido de cálcio, na forma de leite de cal, obtida a partir de água reciclada na própria instalação.

Com os hidróxidos metálicos, precipitará sulfato de cálcio, no caso de soluções de ácido sulfúrico, enquanto que, no caso de soluções de ácido clorídrico, o cloreto de cálcio é mantido em solução.

A reacção é favorecida pela agitação, que provoca os seguintes efeitos:

- Homogeneização de fases e produtos; bom contacto entre as substâncias em reacção;
- Manutenção em suspensão dos insolúveis, tanto reagentes como produtos da reacção (sulfato de cálcio, hidróxidos de ferro e outros metais);
- Evacuação rápida do calor gerado exotermicidade da neutralização;
- Arejamento e oxidação do hidróxido ferroso, que irá sendo, progressivamente, oxidado a férrico, nas fases seguintes do processo, aumentando assim a sua insolubilidade;
- Encurtamento do tempo de reacção.

Nesta fase do processo, são acrescentadas aos reactores, as lamas obtidas na unidade de resíduos orgânicos.

Homogeneização e Regulação

Os resíduos neutralizados, com os precipitados em suspensão, são bombeados a partir do reactor de neutralização, para um decantador estático, onde são misturados com o resto de produtos que vêm das outras linhas de tratamento do CIRVER, verificando-se uma separação prévia das lamas.

Esta etapa tem os seguintes objectivos:

- Homogeneizar os diferentes lotes de resíduos neutralizados, para que a fase de filtração seguinte trabalhe em condições favoráveis;
- Regular caudais, permitindo acoplar as fases de neutralização (descontínua) e de filtração (contínua);
- Possibilitar uma correcção, em caso de erro ou falsa manobra durante a neutralização;
- Obter duas fases, uma com maior conteúdo em lamas, o que facilitará e reduzirá o tempo de filtração e outra, isenta de sólidos em suspensão, que poderá ser directamente evacuada.

Filtração

O resíduo líquido neutralizado (pH ≥ 9), que é obtido no fundo do decantador, conterá aproximadamente 20% em peso de sólidos insolúveis (principalmente sulfato de cálcio e hidróxido de ferro).

Este resíduo será bombeado a partir do decantador estático para um depósito de acumulação de 50 m3, de onde, por intermédio de uma bomba de pistão e membrana, alimentará o filtro-prensa, para a separação sólido-líquido. O efluente líquido filtrado é captado pela tubagem lateral no interior dos filtro-prensa e cai num depósito, a partir daí é bombeado, mediante as bombas, para o depósito intermédio onde se junta com o clarificado do decantador estático.

O bolo de filtração, com um conteúdo de 35-40% de matéria seca, cai por tremonhas, para um contentor, até ao seu transporte para a instalação de estabilização.

Tratamento de Resíduos de Crómio

Este tratamento é composto pelas fases seguintes:

Homogeneização Prévia

Como no caso anteriormente descrito, uma homogeneização prévia garante uma estabilidade dos parâmetros operativos, face ao posterior tratamento do resíduo. Esta homogeneização é efectuada por intermédio do armazenamento conjunto, de diferentes fracções do mesmo resíduo.

Acidificação

Para efectuar o tratamento, é necessário que haja um meio ácido. Os resíduos de crómio costumam apresentar-se com pH alcalino, pelo que é necessária uma acidificação prévia com ácido sulfúrico, ou com uma solução de sulfato ferroso, até se atingir pH 2, que se deve manter durante a reacção.

Redução do Crómio Hexavalente

Esta fase do processo consiste em transformar o crómio hexavalente, em crómio trivalente, cuja toxicidade é muito menor.

A redução é feita em meio ácido, juntando sulfato ferroso e/ou bissulfito de sódio, que actua como acidificador e redutor, ao mesmo tempo. Além disso, como este reagente costuma aparecer como resíduo, tanto sólido como líquido, pode ser aproveitado, com a vantagem de se tratarem dois resíduos simultaneamente.

- Neutralização e precipitação

A partir deste ponto, o tratamento é igual ao dos ácidos, precipitando o hidróxido de crómio, pela adição de hidróxido de cálcio

1.5 Unidade de estabilização

Esta unidade localiza-se numa nave, com cerca de 2178 m2, e é composta por três zonas, a saber:

- Uma zona fechada, para a recepção dos produtos a tratar;

- Uma zona onde se encontra o equipamento de trituração de bidões;

- Uma zona onde se encontra a misturadora e o equipamento de lavagem de poeiras.

A técnica utilizada é a estabilização por absorção, actuando de acordo com a natureza orgânica ou inorgânica dos resíduos a tratar. Através deste processo são imobilizados os componentes perigosos que integram a composição dos resíduos.

O processo actua de duas formas diferentes, de acordo com a natureza, orgânica ou inorgânica, do resíduo a tratar:

a) Os resíduos de natureza orgânica são tratados, principalmente, com reagentes tais como o hidróxido de cálcio e a sepiolite, que promovem a fixação e tornam insolúveis os componentes orgânicos contaminantes e induzem a formação de um estado sólido que tenderá a compactar-se com o tempo. Simultaneamente, o carácter alcalino dos reagentes e o excesso de hidróxido de cálcio utilizado, também conduzirão a uma estabilização dos elementos inorgânicos que o resíduo possa ter, por formação de carbonatos.

b) Nos resíduos de natureza inorgânica, serão utilizados reagentes à base de silicatos e aluminatos de cálcio, que provocam dois tipos de efeitos: Obtenção inicial duma solidificação do meio, por formação de uma matriz cristalina, obtida pela aglutinação dos reagentes incorporados com os elementos contaminantes. Considerando que os silicatos têm uma estrutura tetraédrica, e que estes podem ser acoplados dois a dois, formando octaedros, os quais têm um volume interior suficiente para acolher os átomos dos elementos contaminantes. Posteriormente, ocorre uma série de reacções, seja de união dos elementos contaminantes à estrutura cristalina, mediante ligações covalentes, seja de deslocação de átomos de Al e Ca pelos átomos dos elementos

contaminantes. Com isto, os referidos elementos contaminantes integram-se na estrutura cristalina, sendo obtida a sua imobilização por formação de compostos minerais estáveis.

Estes comportamentos traduzem-se num aumento progressivo das características mecânicas e na diminuição da permeabilidade da massa estabilizada.

Na prática, os reagentes a utilizar são: o hidróxido de cálcio para atingir o pH adequado; a sepiolite ou a atapulgite como absorventes / adsorventes e o cimento, silicatos, cinzas, escórias, areias, etc. como ligantes.

O doseamento destes reagentes é variável, em função de factores tais como a natureza do resíduo, tipo dos seus componentes, concentrações, conteúdo em água, etc. Por isso, antes do processamento na unidade, será necessário efectuar, no laboratório, os respectivos ensaios de viabilidade de tratamento.

1.6 Unidade de descontaminação de solos

Esta unidade está localizada numa nave em estrutura metálica, com 40,00m de largura por 65,00m de comprimento (a eixo dos pilares) e com um pé-direito livre mínimo de aproximadamente 9,90m no seu interior, apresentando uma área bruta construída de aproximadamente de 2.600 m2, completamente pavimentada e dotada de uma rede de drenagem de lixiviados, e tem como função a recuperação de solos contaminados por forma a permitir a sua reutilização e a redução do volume de solos contaminados a depositar em aterro.

A zona de tratamento constará de:
- 1 Nave de processo;
- 8 pilhas de tratamento com dois postos para equipamentos mecânicos;
- 1 Bacia de recolha de água;
- 1 Casa de bombas.

O processo inicia-se com a recolha de amostras dos solos a descontaminar, de forma a determinar a concentração e natureza dos contaminantes, a granulometria do solo, o conteúdo em humidade, nutrientes, o pH, e o seu conteúdo em metais pesados, tendo em vista estabelecer quais devem ser os aditivos a incorporar na formação das biopilhas.

Antes de formar as biopilhas, os materiais a tratar serão homogeneizados e peneirados no crivo rotativo, tendo em vista separar as partículas grossas (>40 mm), bem como os elementos estranhos que possam conter.

Posteriormente, por meios mecânicos, se for necessário, é adicionado produto de compostagem numa proporção que pode variar entre 1 e 2%, dependendo das características iniciais do solo a tratar. Além do produto de compostagem, nesta operação podem-se adicionar outros materiais de acondicionamento, como serrim ou palha, para dotar o conjunto com uma maior porosidade e favorecer o posterior arejamento.

No processo de mistura, caso seja necessário, também são adicionados nutrientes em quantidade suficiente para atingir a proporção de C:N:P óptima, que habitualmente se encontra numa relação 100:10:1, bem como a água necessária para se atingir uma humidade entre 40 e 85%.

No seio de cada uma das biopilhas, é instalada uma rede de tubagens de arejamento, com ranhuras, de 2" de diâmetro, com uma separação de 3 m entre si, a uma altura de 0,5 m sobre o cascalho que serve de base à pilha de material. Estarão dispostas numa camada de cascalho de 0,5 m de diâmetro, que será recoberta com geotêxtil para impedir o tapamento das ranhuras pelos elementos finos existentes nos materiais a tratar. Por esta rede, será distribuído o ar para os solos, por intermédio da aspiração do ar, tendo em vista efectuar um melhor controlo dos compostos voláteis, por intermédio da sua condução até um filtro de retenção, de carvão activado.

Nas biopilhas, instalam-se diferentes pontos de monitorização, que consistirão em troços curtos, de 1 a 2 m, de tubagem de diâmetro reduzido (aproximadamente 1"), que serão colocados verticalmente nas biopilhas. A parte imersa nos materiais a tratar terá uma zona com ranhuras e um filtro para impedir o seu tapamento. Com a conexão do extremo exterior aos sistemas de detecção portáteis, pode-se controlar os parâmetros de acompanhamento do processo

biológico, em diferentes pontos da biopilha, sendo controlados a temperatura, a concentração de oxigénio e de CO2, a humidade e a concentração de compostos voláteis (no caso de contaminantes voláteis).

As biopilhas são cobertas com uma lâmina plástica, tendo em vista evitar perdas de humidade por evaporação, evitar a entrada da água da chuva e permitir, caso seja necessário, o controlo da temperatura mediante, injecção de ar quente. O plástico deve ser preto ou de qualquer outra cor escura, para favorecer a absorção de calor solar.

Para a manutenção das condições de tratamento, é adicionada água periodicamente, para manter a humidade adequada, através de sistemas de irrigação colocados por debaixo da cobertura plástica, para evitar a sua remoção.

O período de tratamento de cada uma das biopilhas depende de um grande número de variáveis (concentração inicial, objectivo de qualidade, temperatura ambiente, tipo de contaminante, etc.), embora costume oscilar em média entre 6 e 9 meses.

Uma vez atingido o objectivo ou o rendimento máximo alcançável, procede-se é efectuada a decomposição das biopilhas e a transferência do solo descontaminado para a zona de solos tratados para a sua valorização.

1.7 Aterro de resíduos perigosos

O aterro objecto da presente licença é constituído por uma célula de deposição de resíduos (Célula 1), tem uma capacidade instalada de 278.101 toneladas, a que corresponde um volume de 231.751 m^3 com uma compactação dos resíduos assegurando uma densidade média de 1,2 ton/m^3, e o seu tempo de vida útil está estimado em cerca de 6 anos, com uma taxa de deposição anual prevista de 50.000 toneladas. Encontra-se prevista a construção de 3 células adicionais que corresponderão a uma capacidade total de 1190933 m3.

A exploração da célula de deposição será efectuada em duas zonas distintas, separadas por um dique transversal, que condicionará o processo de exploração da célula, dividindo-a em zonas de deposição alternadas, que permitem, enquanto apenas uma se encontra em exploração, drenar para o exterior as águas pluviais que caiem sobre a outra zona (não explorada), minimizando desta forma a produção de lixiviados. Esta águas pluviais são drenadas para uma bacia de águas limpas, com uma capacidade de 2.500 m^3.

Sob o sistema de impermeabilização, a célula dispõe de um sistema activo de controlo de fugas, que permite a detecção e evacuação das possíveis fugas no sistema de impermeabilização, através de bombagem no poço de registo.

A célula dispõe ainda de um sistema de drenagem de águas subsuperficiais, que se desenvolve desde os taludes até ao fundo da mesma, onde se situa uma rede de recolha em todo o seu perímetro, que conduz a água captada para a bacia de águas limpas. Desta forma é evitado que as águas pluviais que se infiltram no terreno junto à célula de resíduos possam causar problemas de subpressões nas telas de impermeabilização.

Os resíduos a depositar no aterro podem ter três origens diferenciadas:

c) Resíduos pré-tratados por outras instalações de gestão de resíduos ou pelos produtores de resíduos com destino a deposição directa;

d) Resíduos não tratados, procedentes de outras instalações de gestão de resíduos ou de produtores de resíduos, e estabilizados na unidade de estabilização do CIRVER;

e) Resíduos estabilizados na unidade de estabilização do CIRVER, resultantes das outras unidades que integram a instalação, como por exemplo as lamas dos respectivos processos.

1.8 Outras infra-estruturas existentes na instalação

Para além das unidades acima referidas a instalação dispõe ainda das seguintes infraestruturas:

- Portaria;

- Edifício administrativo, composto pelo laboratório, por gabinetes, refeitório e instalações sanitárias;
- Edifício de balneários;
- Parqueamento de viaturas;
- Báscula;
- Sistema de lavagem de rodados;
- Depósito de gasóleo;
- Zona de armazenagem em depósitos;
- Fossa séptica estanque;
- 2 Reservatórios de água pluvial da plataforma, R_1 e R_2, de 1.000 m^3 de capacidade cada, localizados, respectivamente, a Nascente e a Poente das extremidades da plataforma;
- Bacia de águas limpas;
- Estação elevatória e bacia de lixiviados;
- Posto de transformação de energia.

2. Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) contempladas no projecto da instalação

De acordo com o projecto apresentado pelo operador, o funcionamento da instalação prevê a utilização das seguintes técnicas identificadas no Documento de Referência (BREF) específico desta actividade *Reference Document on Best Available Techniques for* Waste Treatments Industries- BREF WT (documento finalizado, de Agosto de 2005) como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) para a actividade desenvolvida

Categoria	Elementos MTD identificados relativos a
MTD genéricas	
Gestão ambiental	1. manter registos detalhados das actividades no local 2. implementação de procedimento de boas práticas internas 3. existência de uma relação privilegiada com o cliente/produtor dos resíduos 4. disponibilidade de pessoal qualificado
Melhor conhecimento dos resíduos sujeitos a tratamento	5. conhecimento detalhado dos resíduos sujeitos a tratamento 6. implementação de um procedimento de pré-aceitação 7. implementação de um procedimento de aceitação 8. implementação de diferentes procedimentos de amostragem 9. existência de uma unidade de recepção
Resíduos após tratamento	10. análise dos resíduos após tratamento
Sistemas de gestão	11. rastreabilidade no tratamento dos resíduos 12. regras de mistura/ homogeneização 13. procedimentos de segregação e compatibilidade 14. eficiência do tratamento de resíduos 15. desactivação da instalação
Gestão de utilidades e matérias-primas	16. consumo e produção de energia 17. eficiência energética 18. aferição do desempenho interno 19. utilização de resíduos como matéria-prima

Categoria	Elementos MTD identificados relativos a
Armazenamento e manuseamento	20. técnicas gerais de armazenamento 21. sistemas de contenção 22. marcação das condutas 23. armazenamento/acumulação de resíduos 24. técnicas genéricas de manuseamento 25. técnicas de agrupamento/mistura de resíduos acondicionados 26. guia de segregação para o armazenamento 27. técnicas para manuseamento de resíduos contentorizados
Outras técnicas comuns não mencionadas anteriormente	28. utilização de sistemas de ventilação durante as operações decorte, trituração e crivagem 29. encapsulação das operações de corte e trituração de resíduos especiais 30. processos de lavagem
Tratamentos das emissões para a atmosfera	31. utilização de tanques, cubas e reservatórios enterrados abertos 32. sistemas de confinamento com extracção para unidades adequadas de redução das emissões 33. sistemas de extracção adequadamente dimensionados para alguns tipos de armazenamento e de tratamentos 34. operação e manutenção do equipamento de redução das emissões 35. sistemas de depuração para os principais efluentes gasosos inorgânicos 36. procedimentos para a detecção e reparação de fugas 37. redução das emissões de compostos orgânicos voláteis e de partículas para a atmosfera
Gestão das águas residuais	38. utilização da água e sua contaminação 39. especificação adequada dos efluentes ao sistema de tratamento de efluentes no local ou aos critérios de descarga 40. procedimentos para evitar que os efluentes contornem os sistemas de tratamento da instalação 41. recolha de águas residuais 42. segregação dos diferentes tipos de águas residuais 43. impermeabilização em betão de todas as áreas de tratamento 44. recolha de águas pluviais 45. reutilização de águas residuais tratadas e de águas pluviais 46. verificação diária do sistema de gestão de efluentes e manutenção de um registo 47. identificação das principais substâncias e produtos perigosos dos efluentes tratados 48. técnicas adequadas de tratamento das águas residuais para cada tipo de águas residuais 49. aumento da fiabilidade do desempenho das técnicas de controlo e redução das emissões para as águas residuais 50. principais substâncias e produtos das águas residuais tratadas 51. descarga de águas residuais 52. níveis de emissão na carência química e biológica de oxigénio e metais pesados associados à utilização de MTD
Gestão dos resíduos produzidos	53. planeamento da gestão de resíduos produzidos 54. utilização de embalagens reutilizáveis 55. reutilização de tambores 56. existência de um inventário dos resíduos no local 57. reutilização de resíduos
Contaminação de solos	58. preparação e manutenção da superfície das áreas operacionais 59. impermeabilização da superfície das áreas operacionais e redes de drenagem 60. redução da dimensão da unidade de tratamento e do uso de reservatórios/tubagem enterrados

Categoria	Elementos MTD identificados relativos a
MTD para tipos específicos de tratamento de resíduos	
Tratamentos físico-químicos das águas residuais	61. técnicas em reactores físico-químicos 62. parâmetros adicionais a identificar para as águas residuais 63. processo de neutralização 64. precipitação de metais 65. quebra de emulsões 66. oxidação/redução 67. águas residuais contendo cianetos 68. águas residuais contendo compostos de crómio (VI) 69. águas residuais contendo nitritos 70. águas residuais contendo amónia 71. redução das emissões para a atmosfera durante os processos de filtração e separação da água 72. floculação e evaporação 73. limpeza dos sistemas de tamisagem
Tratamento físico-químico dos resíduos sólidos	74. insolubilização de metais alcalinos 75. lixiviabilidade dos compostos inorgânicos 76. restrição da aceitação de resíduos a tratar por solidificação/imobilização 77. sistemas confinados 78. sistemas de redução da poluição na carga e descarga dos resíduos a tratar 79. resíduos sólidos destinados a aterro
Tratamento físico-químico de solos contaminados	80. controlo de escavações 81. determinação da adequação do processo a aplicar 82. equipamentos de recolha e controlo 83. eficiência alcançada durante os processos
Refinação de óleos usados	84. controlo dos materiais entrados

.

3. Resíduos a recepcionar na instalação

Fica excluída a recepção nas diferentes unidades funcionais do CIRVER, de resíduos hospitalares, resíduos radioactivos, subprodutos animais e subprodutos animais transformados, bem como de resíduos que apresentem uma das seguintes características (previstas no Anexo II da Portaria nº 209/ 2004 de 3 de Março) seguintes:

H 1.- "Explosivos": substâncias e preparações que possam explodir sob o efeito de uma chama ou que sejam mais sensíveis aos choques e aos atritos que o dinitrobenzeno.

H 9.- "Infecciosos" : matérias que contenham microrganismos viáveis ou suas toxinas, em relação aos quais se saiba ou haja boas razões para crer que causam doenças no homem ou noutros organismos vivos.

Quadro III.1 – Lista de resíduos a recepcionar na Unidade de Valorização de Embalagens Contaminadas

Designação segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER)	
Código LER	**Descrição**
15 01 02	Embalagens de plástico
15 01 04	Embalagens de metal
15 01 05	Embalagens compósitas
15 01 06	Misturas de embalagens
15 01 10	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas

Quadro III.2 – Lista de resíduos a recepcionar na Unidade de Tratamento de Resíduos Orgânicos

Designação segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER)	
Código LER	**Descrição**
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento
02 05 01	Materiais impróprios para consumo ou processamento
02 07 01	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas
02 07 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento
04 01 04	Licores de curtimenta contendo crómio
04 01 05	Licores de curtimenta sem crómio
05 01 05	Derrames de hidrocarbonetos
05 01 12	Hidrocarbonetos contendo ácidos
07 01 01	Líquidos de lavagem e licores mãe aquosos
07 01 03	Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos halogenados
07 01 04	Outros solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos
07 02 01	Líquidos de lavagem e licores mãe aquosos
07 02 03	Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos halogenados
07 02 04	Outros solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos
07 03 01	Líquidos de lavagem e licores mãe aquosos
07 03 03	Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos halogenados
07 03 04	Outros solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos
07 04 01	Líquidos de lavagem e licores mãe aquosos
07 04 03	Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos halogenados
07 04 04	Outros solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos
07 05 01	Líquidos de lavagem e licores mãe aquosos
07 05 03	Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos halogenados
07 05 04	Outros solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos
07 06 01	Líquidos de lavagem e licores mãe aquosos
07 06 03	Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos halogenados
07 06 04	Outros solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos

07 07 01	Líquidos de lavagem e licores mãe aquosos
07 07 03	Solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos halogenados
07 07 04	Outros solventes, líquidos de lavagem e licores mãe orgânicos
08 01 19	Suspensões aquosas contendo tintas ou vernizes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 01 20	Suspensões aquosas contendo tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 19
08 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08 03 08	Resíduos líquidos aquosos contendo tintas de impressão
08 03 19	Óleos de dispersão
08 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08 04 15	Resíduos líquidos aquosos contendo colas ou vedantes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 04 16	Resíduos líquidos aquosos contendo colas ou vedantes não abrangidos em 08 04 15
08 04 17	Óleo de resina
08 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
09 01 01	Banhos de revelação e activação de base aquosa
09 01 02	Banhos de revelação de chapas litográficas de impressão de base aquosa
09 01 03	Banhos de revelação à base de solvente
09 01 04	Banhos de fixação
09 01 05	Banhos de branqueamento e de fixadores de branqueamento
09 01 06	Resíduos contendo prata do tratamento local de resíduos fotográficos
09 01 13	Resíduos líquidos aquosos da recuperação local de prata não abrangidos em 09 01 06
09 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 02 11	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 03 27	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 04 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 05 08	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 06 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 07 07	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 08 19	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 09 15	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação contendo substâncias perigosas
10 09 16	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação não abrangidos em 10 09 15
10 10 15	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação contendo substâncias perigosas
10 10 16	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação não abrangidos em 10 10 15
11 01 11	Líquidos de lavagem aquosos contendo substâncias perigosas
11 01 12	Líquidos de lavagem aquosos não abrangidos em 11 01 11
11 01 13	Resíduos de desengorduramento contendo substâncias perigosas
11 01 14	Resíduos de desengorduramento não abrangidos em 11 01 13
11 01 15	Eluatos e lamas de sistemas de membranas ou de permuta iónica contendo substâncias perigosas
12 01 06	Óleos minerais de maquinagem com halogéneos (excepto emulsões e soluções)
12 01 07	Óleos minerais de maquinagem sem halogéneos (excepto emulsões e soluções)
12 01 08	Emulsões e soluções de maquinagem com halogéneos
12 01 09	Emulsões e soluções de maquinagem sem halogéneos
12 01 10	Óleos sintéticos de maquinagem
12 01 19	Óleos de maquinagem facilmente biodegradáveis
13 01 01	Óleos hidráulicos contendo PCB (ver nota 1)
13 01 04	Emulsões cloradas
13 01 05	Emulsões não cloradas
13 01 09	Óleos hidráulicos minerais clorados
13 01 10	Óleos hidráulicos minerais não clorados
13 01 11	Óleos hidráulicos sintéticos
13 01 12	Óleos hidráulicos facilmente biodegradáveis
13 01 13	Outros óleos hidráulicos
13 02 04	Óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação

13 02 05	Óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação
13 02 06	Óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação
13 02 07	Óleos facilmente biodegradáveis de motores, transmissões e lubrificação
13 02 08	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação
13 03 01	Óleos isolantes e de transmissão de calor contendo PCB
13 03 06	Óleos minerais isolantes e de transmissão de calor clorados, não abrangidos em 13 03 01
13 03 07	Óleos minerais isolantes e de transmissão de calor não clorados
13 03 08	Óleos sintéticos isolantes e de transmissão de calor
13 03 09	Óleos facilmente biodegradáveis isolantes e de transmissão de calor
13 04 01	Óleos de porão de navios de navegação interior
13 04 02	Óleos de porão provenientes das canalizações dos cais
13 04 03	Óleos de porão de outros tipos de navios
13 05 06	Óleos provenientes dos separadores óleo/água
13 05 07	Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água
13 07 01	Fuelóleo e gasóleo
13 07 02	Gasolina
13 07 03	Outros combustíveis (incluindo misturas)
13 08 02	Outras emulsões
14 06 02	Outros solventes e misturas de solventes halogenados
14 06 03	Outros solventes e misturas de solventes
16 01 13	Fluidos de travões
16 01 14	Fluidos anticongelantes contendo substâncias perigosas
16 01 15	Fluidos anticongelantes não abrangidos em 16 01 14
16 07 08	Resíduos contendo hidrocarbonetos
16 07 09	Resíduos contendo outras substâncias perigosas
16 10 01	Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas
16 10 02	Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01
16 10 03	Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas
16 10 04	Concentrados aquosos não abrangidos em 16 10 03
19 01 06	Resíduos líquidos aquosos provenientes do tratamento de gases e outros resíduos líquidos aquosos
19 02 07	Óleos e concentrados da separação
19 02 08	Resíduos combustíveis líquidos contendo substâncias perigosas
19 06 03	Licores do tratamento anaeróbio de resíduos urbanos e equiparados
19 06 05	Licores do tratamento anaeróbio de resíduos animais e vegetais
19 07 02	Lixiviados de aterros contendo substâncias perigosas
19 07 03	Lixiviados de aterros não abrangidos em 19 07 02
19 08 07	Soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iónica
19 08 08	Resíduos de sistemas de membranas contendo metais pesados
19 09 06	Soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iónica
19 11 03	Resíduos líquidos aquosos
19 13 07	Resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas contendo substâncias perigosas
19 13 08	Resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas não abrangidos em 19 13 07
20 01 25	Óleos e gorduras alimentares
20 01 26	Óleos e gorduras não abrangidos em 20 01 25

Na unidade de Tratamento de Resíduos Orgânicos é também efectuada a valorização energética de resíduos de caroço de azeitona triturados (LER 02 03 04 - materiais impróprios para consumo ou processamento) na caldeira de biomassa associada a esta Unidade.

Quadro III.3 – Lista de resíduos a recepcionar na Unidade de Tratamento Físico-Químico

Designação segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER)	
Código LER	**Descrição**
01 05 04	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo água doce
01 05 06	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo substâncias perigosas
01 05 07	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo sais de bário não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo cloretos não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06
01 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
03 02 04	Agentes inorgânicos de preservação da madeira
04 01 04	Licores de curtimenta contendo crómio
04 01 05	Licores de curtimenta sem crómio
04 01 06	Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, contendo crómio
04 02 19	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
04 02 20	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 04 02 19
06 01 01	Ácido sulfúrico e ácido sulfuroso
06 01 02	Ácido clorídrico
06 01 03	Ácido fluorídrico
06 01 04	Ácido fosfórico e ácido fosforoso
06 01 05	Ácido nítrico e ácido nitroso
06 01 06	Outros ácidos
06 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 02 01	Hidróxido de cálcio
06 02 03	Hidróxido de amónio
06 02 04	Hidróxidos de sódio e de potássio
06 02 05	Outras bases
06 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 04 03	Resíduos contendo arsénio
06 04 04	Resíduos contendo mercúrio
06 04 05	Resíduos contendo outros metais pesados
06 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 05 02	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
06 05 03	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 06 05 02
06 06 02	Resíduos contendo sulfuretos perigosos
06 06 03	Resíduos contendo sulfuretos não abrangidos em 06 06 02
06 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 07 04	Soluções e ácidos, por exemplo, ácido de contacto
06 10 02	Resíduos contendo substâncias perigosas
06 10 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 11 01	Resíduos cálcicos de reacção da produção de dióxido de titânio
06 11 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08 01 19	Suspensões aquosas contendo tintas ou vernizes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 01 20	Suspensões aquosas contendo tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 19
08 02 03	Suspensões aquosas contendo materiais cerâmicos
08 04 15	Resíduos líquidos aquosos contendo colas ou vedantes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 04 16	Resíduos líquidos aquosos contendo colas ou vedantes não abrangidos em 08 04 15
09 01 01	Banhos de revelação e activação de base aquosa.
09 01 02	Banhos de revelação de chapas litográficas de impressão de base aquosa
09 01 03	Banhos de revelação à base de solventes
09 01 04	Banhos de fixação

09 01 05	Banhos de branqueamento e de fixadores de branqueamento
09 01 06	Resíduos contendo prata do tratamento local de resíduos fotográficos
09 01 13	Resíduos líquidos aquosos da recuperação local de prata não abrangidos em 09 01 06
09 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 01 09	Ácido sulfúrico
10 01 26	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento
10 02 11	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 02 12	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 02 11
10 03 27	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 03 28	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 03 27
10 04 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 04 10	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 04 09
10 05 08	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 05 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 05 08
10 06 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 06 10	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 06 09
10 07 07	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 07 08	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 07 07
10 08 19	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 08 20	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 08 19
10 09 15	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação contendo substâncias perigosas
10 09 16	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação não abrangidos em 10 09 15
10 10 15	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação contendo substâncias perigosas
10 10 16	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação não abrangidos em 10 10 15.
11 01 05	Ácidos de decapagem
11 01 06	Ácidos não anteriormente especificados
11 01 07	Bases de decapagem
11 01 08	Lamas de fosfatação
11 01 09	Lamas e bolos de filtração contendo substâncias perigosas
11 01 10	Lamas e bolos de filtração não abrangidos em 11 01 09
11 01 11	Líquidos de lavagem aquosos contendo substâncias perigosas
11 01 12	Líquidos de lavagem aquosos não abrangidos em 11 01 11
11 01 13	Resíduos de desengorduramento contendo substâncias perigosas
11 01 14	Resíduos de desengorduramento não abrangidos em 11 01 13
11 01 15	Eluatos e lamas de sistemas de membranas ou de permuta iónica contendo substâncias perigosas
11 01 98	Outros resíduos contendo substâncias perigosas
11 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
11 02 05	Resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre contendo substâncias perigosas
11 02 06	Resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre não abrangidos em 11 02 05
11 02 07	Outros resíduos contendo substâncias perigosas
12 01 08	Emulsões e soluções de maquinagem com halogéneos
12 01 09	Emulsões e soluções de maquinagem sem halogéneos
12 01 10	Óleos sintéticos de maquinagem
12 01 19	Óleos de maquinagem facilmente biodegradáveis
12 03 01	Líquidos de lavagem aquosos
12 03 02	Resíduos de desengorduramento a vapor
13 05 07	Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água
13 08 01	Lamas ou emulsões de dessalinização
13 08 02	Outras emulsões
13 08 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
16 05 06	Produtos químicos de laboratório contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório
16 05 07	Produtos químicos inorgânicos de laboratório contendo ou compostos por substâncias perigosas

16 05 08	Produtos químicos orgânicos fora de uso contendo ou compostos por substâncias perigosas
16 05 09	Produtos químicos fora de uso não abrangidos em 16 05 06, 16 05 07 ou 16 05 08
16 06 06	Electrólitos de pilhas e acumuladores recolhidos separadamente
16 07 09	Resíduos contendo outras substâncias perigosas
16 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
16 08 06	Líquidos usados utilizados como catalisadores
16 09 01	Permanganatos, por exemplo, permanganato de potássio
16 09 02	Cromatos, por exemplo, cromato de potássio, dicromato de potássio ou de sódio
16 09 03	Peróxidos, por exemplo, água oxigenada
16 09 04	Substâncias oxidantes não anteriormente especificadas
16 10 01	Resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas
16 10 02	Resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01
16 10 03	Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas
16 10 04	Concentrados aquosos não abrangidos em 16 10 03
18 01 06	Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas
18 01 07	Produtos químicos não abrangidos em 18 01 06
18 02 05	Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas
18 02 06	Produtos químicos não abrangidos em 18 02 05
19 01 06	Resíduos líquidos aquosos provenientes do tratamento de gases e outros resíduos líquidos aquosos
19 02 05	Lamas de tratamento físico-químico contendo substâncias perigosas
19 02 06	Lamas de tratamento físico-químico não abrangidas em 19 02 05
19 02 11	Outros resíduos contendo substâncias perigosas
19 08 07	Soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iónica
19 08 08	Resíduos de sistemas de membranas contendo metais pesados
19 09 06	Soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iónica
19 11 03	Resíduos líquidos aquosos
19 13 07	Resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas contendo substâncias perigosas
19 13 08	Resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas não abrangidos em 19 13 07
20 01 14	Ácidos
20 01 15	Resíduos alcalinos
20 01 17	Produtos químicos para fotografia

Quadro III.4 – Lista de resíduos a recepcionar na Unidade de Estabilização

Designação segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER)	
Código LER	**Descrição**
01 03 04	Rejeitados geradores de ácidos, resultantes da transformação de sulfuretos
01 03 05	Outros rejeitados contendo substâncias perigosas
01 03 07	Outros resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios metálicos
01 03 08	Poeiras e pós não abrangidos em 01 03 07
01 03 09	Lamas vermelhas da produção de alumina não abrangidas em 01 03 07
01 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
01 04 07	Resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios não metálicos
01 05 04	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo água doce
01 05 05	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo hidrocarbonetos
01 05 06	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo substâncias perigosas
01 05 07	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo sais de bário não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06
01 05 08	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo cloretos não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06

01 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 01 01	Lamas provenientes da lavagem e limpeza
02 01 08	Resíduos agro-químicos contendo substâncias perigosas
02 01 09	Resíduos agro-químicos não abrangidos em 02 01 08
02 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 02 01	Lamas provenientes da lavagem e limpeza
02 02 04	Lamas do tratamento local de efluentes
02 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 03 01	Lamas de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação
02 03 02	Resíduos de agentes conservantes
02 03 03	Resíduos da extracção por solventes
02 03 04	Materiais impróprios para consumo ou processamento
02 03 05	Lamas do tratamento local de efluentes
02 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 04 02	Carbonato de cálcio fora de especificação
02 04 03	Lamas do tratamento local de efluentes
02 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 06 01	Materiais impróprios para consumo ou processamento
02 06 02	Resíduos de agentes conservantes
02 06 03	Lamas do tratamento local de efluentes
02 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
02 07 05	Lamas do tratamento local de efluentes
03 01 04	Serradura, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados, contendo substâncias perigosas
03 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
03 02 04	Agentes inorgânicos de preservação da madeira
03 02 05	Outros agentes de preservação da madeira contendo substâncias perigosas
03 02 99	Agentes de preservação da madeira não anteriormente especificados
04 01 03	Resíduos de desengorduramento contendo solventes sem fase aquosa
04 01 06	Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, contendo crómio
04 01 07	Lamas, em especial do tratamento local de efluentes, sem crómio
04 02 10	Matéria orgânica de produtos naturais (por exemplo, gordura, cera)
04 02 14	Resíduos dos acabamentos, contendo solventes orgânicos
04 02 15	Resíduos dos acabamentos não abrangidos em 04 02 14
04 02 16	Corantes e pigmentos contendo substâncias perigosas
04 02 17	Corantes e pigmentos não abrangidos em 04 02 16
04 02 19	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
04 02 20	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 04 02 19
05 01 02	Lamas de dessalinização
05 01 03	Lamas de fundo dos depósitos
05 01 04	Lamas alquílicas ácidas
05 01 05	Derrames de hidrocarbonetos
05 01 06	Lamas contendo hidrocarbonetos provenientes de operações de manutenção das instalações ou equipamentos
05 01 07	Alcatrões ácidos
05 01 08	Outros alcatrões
05 01 09	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
05 01 10	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 05 01 09
05 01 11	Resíduos da limpeza de combustíveis com bases
05 01 13	Lamas do tratamento de água para abastecimento de caldeiras
05 01 14	Resíduos de colunas de arrefecimento
05 01 15	Argilas de filtração usadas
05 01 16	Resíduos contendo enxofre da dessulfuração de petróleo
05 01 17	Betumes
05 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados

05 06 01	Alcatrões ácidos
05 06 03	Outros alcatrões
05 06 04	Resíduos de colunas de arrefecimento
05 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
05 07 01	Resíduos contendo mercúrio
05 07 02	Resíduos contendo enxofre
05 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 02 01	Hidróxido de cálcio
06 02 05	Outras bases
06 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 03 13	Sais no estado sólido e em soluções contendo metais pesados
06 03 14	Sais no estado sólido e em soluções não abrangidos em 06 03 11 e 06 03 13
06 03 15	Óxidos metálicos contendo metais pesados
06 03 16	Óxidos metálicos não abrangidos em 06 03 15
06 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 04 03	Resíduos contendo arsénio
06 04 04	Resíduos contendo mercúrio
06 04 05	Resíduos contendo outros metais pesados
06 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 05 02	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
06 05 03	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 06 05 02
06 06 02	Resíduos contendo sulfuretos perigosos
06 06 03	Resíduos contendo sulfuretos não abrangidos em 06 06 02
06 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 07 01	Resíduos de electrólise contendo amianto
06 07 02	Resíduos de carvão activado utilizado na produção do cloro
06 07 03	Lamas de sulfato de bário contendo mercúrio
06 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 08 02	Resíduos contendo clorossilanos perigosos
06 08 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 09 03	Resíduos cálcicos de reacção contendo ou contaminados com substâncias perigosas
06 09 04	Resíduos cálcicos de reacção não abrangidos em 06 09 03
06 09 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
06 13 01	Produtos inorgânicos de protecção das plantas, agentes de preservação da madeira e outros biocidas
06 13 02	Carvão activado usado (excepto 06 07 02)
06 13 03	Negro de fumo
06 13 04	Resíduos do processamento do amianto
06 13 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 01 07	Resíduos de destilação e resíduos de reacção halogenados
07 01 08	Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção
07 01 09	Absorventes usados e bolos de filtração halogenados
07 01 10	Outros absorventes usados e bolos de filtração
07 01 11	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
07 01 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 01 11
07 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 02 07	Resíduos de destilação e resíduos de reacção halogenados
07 02 08	Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção
07 02 09	Absorventes usados e bolos de filtração halogenados
07 02 10	Outros absorventes usados e bolos de filtração
07 02 11	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
07 02 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 02 11
07 02 14	Resíduos de aditivos contendo substâncias perigosas
07 02 15	Resíduos de aditivos não abrangidos em 07 02 14

07 02 16	Resíduos contendo silicones perigosos
07 02 17	Resíduos contendo silicones que não os mencionados na rubrica 07 02 16
07 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 03 07	Resíduos de destilação e resíduos de reacção halogenados
07 03 08	Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção
07 03 09	Absorventes usados e bolos de filtração halogenados
07 03 10	Outros absorventes usados e bolos de filtração
07 03 11	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
07 03 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 03 11
07 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 04 07	Resíduos de destilação e resíduos de reacção halogenados
07 04 08	Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção
07 04 09	Absorventes usados e bolos de filtração halogenados
07 04 10	Outros absorventes usados e bolos de filtração
07 04 11	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
07 04 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 04 11
07 04 13	Resíduos sólidos contendo substâncias perigosas
07 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 05 07	Resíduos de destilação e resíduos de reacção halogenados
07 05 08	Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção
07 05 09	Absorventes usados e bolos de filtração halogenados
07 05 10	Outros absorventes usados e bolos de filtração
07 05 11	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
07 05 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 05 11
07 05 13	Resíduos sólidos contendo substâncias perigosas.
07 05 14	Resíduos sólidos não abrangidos em 07 05 13
07 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 06 07	Resíduos de destilação e resíduos de reacção halogenados
07 06 08	Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção
07 06 09	Absorventes usados e bolos de filtração halogenados
07 06 10	Outros absorventes usados e bolos de filtração
07 06 11	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
07 06 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 06 11
07 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
07 07 07	Resíduos de destilação e resíduos de reacção halogenados
07 07 08	Outros resíduos de destilação e resíduos de reacção
07 07 09	Absorventes usados e bolos de filtração halogenados
07 07 10	Outros absorventes usados e bolos de filtração
07 07 11	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
07 07 12	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 07 11
07 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08 01 11	Resíduos de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 01 12	Resíduos de tintas e vernizes não abrangidos em 08 01 11
08 01 13	Lamas de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 01 14	Lamas de tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 13
08 01 15	Lamas aquosas contendo tintas e vernizes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 01 16	Lamas aquosas contendo tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 15
08 01 17	Resíduos da remoção de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 01 18	Resíduos da remoção de tintas e vernizes não abrangidos em 08 01 17
08 01 21	Resíduos de produtos de remoção de tintas e vernizes
08 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados

08 02 01	Resíduos de revestimentos na forma pulverulenta
08 02 02	Lamas aquosas contendo materiais cerâmicos
08 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08 03 07	Lamas aquosas contendo tintas de impressão
08 03 12	Resíduos de tintas de impressão contendo substâncias perigosas
08 03 13	Resíduos de tintas não abrangidos em 08 03 12
08 03 14	Lamas de tintas de impressão contendo substâncias perigosas
08 03 15	Lamas de tintas de impressão não abrangidas em 08 03 14
08 03 17	Resíduos de tonner de impressão contendo substâncias perigosas
08 03 18	Resíduos de tonner de impressão não abrangidos em 08 03 17
08 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
08 04 09	Resíduos de colas ou vedantes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 04 10	Resíduos de colas ou vedantes não abrangidos em 08 04 09
08 04 11	Lamas de colas ou vedantes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 04 12	Lamas de colas ou vedantes não abrangidas em 08 04 11
08 04 13	Lamas aquosas contendo colas ou vedantes com solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
08 04 14	Lamas aquosas contendo colas ou vedantes não abrangidas em 08 04 13
08 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
09 01 06	Resíduos contendo prata do tratamento local de resíduos fotográficos
09 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 01 01	Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04)
10 01 02	Cinzas volantes da combustão de carvão
10 01 03	Cinzas volantes da combustão de turfa ou madeira não tratada
10 01 04	Cinzas volantes e poeiras de caldeiras da combustão de hidrocarbonetos
10 01 05	Resíduos cálcicos de reacção, na forma sólida, provenientes da dessulfuração de gases de combustão
10 01 07	Resíduos cálcicos de reacção, na forma de lamas, provenientes da dessulfuração de gases de combustão
10 01 13	Cinzas volantes da combustão de hidrocarbonetos emulsionados utilizados como combustível
10 01 14	Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras de co-incineração contendo substâncias perigosas
10 01 15	Cinzas, escórias e poeiras de caldeiras de co-incineração não abrangidas em 10 01 14
10 01 16	Cinzas volantes de co-incineração contendo substâncias perigosas
10 01 17	Cinzas volantes de co-incineração não abrangidas em 10 01 16
10 01 18	Resíduos de limpeza de gases contendo substâncias perigosas
10 01 19	Resíduos de limpeza de gases não abrangidos em 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18
10 01 20	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
10 01 21	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 10 01 20
10 01 22	Lamas aquosas provenientes da limpeza de caldeiras contendo substâncias perigosas
10 01 23	Lamas aquosas provenientes da limpeza de caldeiras não abrangidas em 10 01 22
10 01 24	Areias de leitos fluidizados
10 01 25	Resíduos do armazenamento de combustíveis e da preparação de centrais eléctricas a carvão
10 01 26	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento
10 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 02 01	Resíduos do processamento de escórias
10 02 02	Escórias não processadas
10 02 07	Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas
10 02 08	Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 02 07
10 02 10	Escamas de laminagem
10 02 11	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos

10 02 12	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 02 11
10 02 13	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases contendo substâncias perigosas
10 02 14	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases não abrangidos em 10 02 13
10 02 15	Outras lamas e bolos de filtração
10 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 03 04	Escórias da produção primária
10 03 05	Resíduos de alumina
10 03 08	Escórias salinas da produção secundária
10 03 09	Impurezas negras da produção secundária
10 03 16	Escumas não abrangidas em 10 03 15
10 03 17	Resíduos do fabrico de ânodos contendo alcatrão
10 03 18	Resíduos do fabrico de ânodos contendo carbono, não abrangidos em 10 03 17
10 03 19	Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas
10 03 20	Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 03 19
10 03 21	Outras partículas e poeiras (incluindo poeiras da trituração de escórias) contendo substâncias perigosas
10 03 22	Outras partículas e poeiras (incluindo poeiras da trituração de escórias) não abrangidas em 10 03 21
10 03 23	Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas
10 03 24	Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 03 23
10 03 25	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases contendo substâncias perigosas
10 03 26	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases não abrangidos em 10 03 25
10 03 27	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 03 28	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 03 27
10 03 29	Resíduos do tratamento das escórias salinas e do tratamento das impurezas negras contendo substâncias perigosas
10 03 30	Resíduos do tratamento das escórias salinas e do tratamento das impurezas negras não abrangidos em 10 03 29
10 03 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 04 01	Escórias da produção primária e secundária
10 04 02	Impurezas e escumas da produção primária e secundária
10 04 03	Arseniato de cálcio
10 04 04	Poeiras de gases de combustão
10 04 05	Outras partículas e poeiras
10 04 06	Resíduos sólidos do tratamento de gases
10 04 07	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 04 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 04 10	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 04 09
10 04 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 05 01	Escórias da produção primária e secundária
10 05 03	Poeiras de gases de combustão
10 05 04	Outras partículas e poeiras
10 05 05	Resíduos sólidos do tratamento de gases
10 05 06	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 05 08	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 05 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 05 08
10 05 11	Impurezas e escumas não abrangidas em 10 05 10
10 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 06 01	Escórias da produção primária e secundária
10 06 02	Impurezas e escumas da produção primária e secundária
10 06 03	Poeiras de gases de combustão
10 06 04	Outras partículas e poeiras
10 06 06	Resíduos sólidos do tratamento de gases
10 06 07	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 06 09	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos

10 06 10	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 06 09
10 06 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 07 01	Escórias da produção primária e secundária
10 07 02	Impurezas e escumas da produção primária e secundária
10 07 03	Resíduos sólidos do tratamento de gases
10 07 04	Outras partículas e poeiras
10 07 05	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 07 07	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarbonetos
10 07 08	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 07 07
10 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 08 04	Partículas e poeiras
10 08 08	Escórias salinas da produção primária e secundária
10 08 09	Outras escórias
10 08 11	Impurezas e escumas não abrangidas em 10 08 10
10 08 12	Resíduos do fabrico de ânodos contendo alcatrão
10 08 13	Resíduos do fabrico de ânodos contendo carbono não abrangidos em 10 08 12.
10 08 15	Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas
10 08 16	Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 08 15
10 08 17	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão contendo substâncias perigosas
10 08 18	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 08 17
10 08 19	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento contendo hidrocarboneto
10 08 20	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 08 19
10 08 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 09 03	Escórias do forno
10 09 09	Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas
10 09 10	Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 09 09
10 09 11	Outras partículas contendo substâncias perigosas
10 09 12	Outras partículas não abrangidas em 10 09 11
10 09 13	Resíduos de aglutinantes contendo substâncias perigosas
10 09 14	Resíduos de aglutinantes não abrangidos em 10 09 13
10 09 15	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação contendo substâncias perigosas
10 09 16	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação não abrangidos em 10 09 15
10 09 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 10 03	Escórias do forno
10 10 09	Poeiras de gases de combustão contendo substâncias perigosas
10 10 10	Poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 10 09
10 10 11	Outras partículas contendo substâncias perigosas
10 10 12	Outras partículas não abrangidas em 10 10 11
10 10 13	Resíduos de aglutinantes contendo substâncias perigosas
10 10 14	Resíduos de aglutinantes não abrangidos em 10 10 13
10 10 15	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação contendo substâncias perigosas
10 10 16	Resíduos de agentes indicadores de fendilhação não abrangidos em 10 10 15
10 10 99	Outro s resíduos não anteriormente especificados
10 11 03	Resíduos de materiais fibrosos à base de vidro
10 11 05	Partículas e poeiras
10 11 09	Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico) contendo substâncias perigosas
10 11 10	Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico) não abrangidos em 10 11 09
10 11 12	Resíduos de vidro não abrangidos em 10 11 11
10 11 13	Lamas de polimento e rectificação de vidro contendo substâncias perigosas
10 11 14	Lamas de polimento e rectificação de vidro não abrangidas em 10 11 13
10 11 15	Resíduos sólidos do tratamento de gases de combustão contendo substâncias perigosas

10 11 16	Resíduos sólidos do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 11 15
10 11 17	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão contendo substâncias perigosas
10 11 18	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão não abrangidos em 10 11 17
10 11 19	Resíduos sólidos do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
10 11 20	Resíduos sólidos do tratamento local de efluentes não abrangidos em 10 11 19
10 11 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 12 01	Resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico)
10 12 03	Partículas e poeiras
10 12 05	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 12 09	Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas
10 12 10	Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 12 09
10 12 13	Lamas do tratamento local de efluentes
10 12 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 13 01	Resíduos da preparação da mistura antes do processo térmico
10 13 04	Resíduos da calcinação e hidratação da cal
10 13 06	Partículas e poeiras (excepto 10 13 12 e 10 13 13)
10 13 07	Lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
10 13 09	Resíduos do fabrico de fibrocimento contendo amianto
10 13 11	Resíduos de materiais compósitos à base de cimento não abrangidos em 10 13 09 e 10 13 10
10 13 12	Resíduos sólidos do tratamento de gases contendo substâncias perigosas
10 13 13	Resíduos sólidos do tratamento de gases não abrangidos em 10 13 12
10 13 14	Resíduos de betão e de lamas de betão
10 13 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
10 14 01	Resíduos de limpeza de gases contendo mercúrio
11 01 08	Lamas de fosfatação
11 01 09	Lamas e bolos de filtração contendo substâncias perigosas
11 01 10	Lamas e bolos de filtração não abrangidos em 11 01 09
11 01 13	Resíduos de desengorduramento contendo substâncias perigosas
11 01 14	Resíduos de desengorduramento não abrangidos em 11 01 13
11 01 15	Eluatos e lamas de sistemas de membranas ou de permuta iónica contendo substâncias perigosas
11 01 16	Resinas de permuta iónica saturadas ou usadas
11 01 98	Outros resíduos contendo substâncias perigosas
11 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
11 02 02	Lamas da hidrometalurgia do zinco (incluindo jarosite, goetite)
11 02 05	Resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre contendo substâncias perigosas
11 02 06	Resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre não abrangidos em 11 02 05
11 02 07	Outros resíduos contendo substâncias perigosas
11 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
11 05 01	Escórias de zinco
11 05 02	Cinzas de zinco
11 05 03	Resíduos sólidos do tratamento de gases
11 05 04	Fluxantes usados
11 05 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
12 01 02	Poeiras e partículas de metais ferrosos
12 01 04	Poeiras e partículas de metais não ferrosos
12 01 12	Ceras e gorduras usadas
12 01 14	Lamas de maquinagem contendo substâncias perigosas
12 01 15	Lamas de maquinagem não abrangidas em 12 01 14
12 01 16	Resíduos de materiais de granalhagem contendo substâncias perigosas
12 01 17	Resíduos de materiais de granalhagem não abrangidos em 12 01 16
12 01 18	Lamas metálicas (lamas de rectificação, superacabamento e lixagem) contendo óleo

12 01 20	Mós e materiais de rectificação usados contendo substâncias perigosas
12 01 21	Mós e materiais de rectificação usados não abrangidos em 12 01 20
12 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
12 03 02	Resíduos de desengorduramento a vapor
13 05 01	Resíduos sólidos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água
13 05 02	Lamas provenientes dos separadores óleo/água
13 05 03	Lamas provenientes do interceptor
13 05 08	Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água
13 08 01	Lamas ou emulsões de dessalinização
13 08 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
14 06 04	Lamas ou resíduos sólidos contendo solventes halogenados
14 06 05	Lamas ou resíduos sólidos contendo outros solventes
15 02 02	Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de protecção, contaminados por substâncias perigosas
15 02 03	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de protecção não abrangidos em 15 02 02
16 03 03	Resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas
16 03 04	Resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03
16 03 05	Resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas
16 03 06	Resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05
16 05 06	Produtos químicos de laboratório contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório
16 05 07	Produtos químicos inorgânicos de laboratório contendo ou compostos por substâncias perigosas
16 05 08	Produtos químicos orgânicos fora de uso contendo ou compostos por substâncias perigosas
16 05 09	Produtos químicos fora de uso não abrangidos em 16 05 06, 16 05 07 ou 16 05 08
16 07 08	Resíduos contendo hidrocarbonetos
16 07 09	Resíduos contendo outras substâncias perigosas
16 07 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
16 08 02	Catalisadores usados contendo metais de transição (ver nota 3) ou compostos de metais de transição perigosos
16 08 03	Catalisadores usados contendo metais de transição ou compostos de metais de transição não especificados de outra forma
16 08 04	Catalisadores usados de cracking catalítico em leito fluido (excepto 16 08 07)
16 08 05	Catalisadores usados contendo ácido fosfórico
16 08 07	Catalisadores usados contaminados com substâncias perigosas
16 11 01	Revestimentos de fornos e refractários à base de carbono provenientes de processos metalúrgicos contendo substâncias perigosas
16 11 02	Revestimentos de fornos e refractários à base de carbono não abrangidos em 16 11 01
16 11 03	Outros revestimentos de fornos e refractários provenientes de processos metalúrgicos contendo substâncias perigosas
16 11 04	Outros revestimentos de fornos e refractários não abrangidos em 16 11 03
16 11 05	Revestimentos de fornos e refractários provenientes de processos não metalúrgicos contendo substâncias perigosas
16 11 06	Revestimentos de fornos e refractários provenientes de processos não metalúrgicos não abrangidos em 16 11 05
17 01 06	Misturas ou fracções separadas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas
17 01 07	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidas em 17 01 06
17 02 04	Vidro, plástico e madeira contendo ou contaminados com substâncias perigosas
17 03 01	Misturas betuminosas contendo alcatrão
17 03 02	Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01
17 03 03	Alcatrão e produtos de alcatrão
17 05 03	Solos e rochas contendo substâncias perigosas
17 05 05	Lamas de dragagem contendo substâncias perigosas
17 05 06	Lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05

17 09 04	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
18 01 06	Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas
18 01 07	Produtos químicos não abrangidos em 18 01 06
18 01 09	Medicamentos não abrangidos em 18 01 08
18 02 05	Produtos químicos contendo ou compostos por substâncias perigosas
18 02 06	Produtos químicos não abrangidos em 18 02 05
18 02 08	Medicamentos não abrangidos em 18 02 07
19 01 05	Bolos de filtração provenientes do tratamento de gases
19 01 07	Resíduos sólidos provenientes do tratamento de gases
19 01 10	Carvão activado usado proveniente do tratamento de gases de combustão
19 01 11	Cinzas e escórias contendo substâncias perigosas
19 01 12	Cinzas e escórias não abrangidas em 19 01 11
19 01 13	Cinzas volantes contendo substâncias perigosas
19 01 14	Cinzas volantes não abrangidas em 19 01 13
19 01 15	Cinzas de caldeiras contendo substâncias perigosas
19 01 16	Cinzas de caldeiras não abrangidas em 19 01 15
19 01 17	Resíduos de pirólise contendo substâncias perigosas
19 01 18	Resíduos de pirólise não abrangidos em 19 01 17
19 01 19	Areias de leitos fluidizados
19 01 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
19 02 03	Misturas de resíduos contendo apenas resíduos não perigosos
19 02 04	Misturas de resíduos contendo, pelo menos, um resíduo perigoso
19 02 05	Lamas de tratamento físico-químico contendo substâncias perigosas
19 02 06	Lamas de tratamento físico-químico não abrangidas em 19 02 05
19 02 11	Outros resíduos contendo substâncias perigosas
19 02 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
19 04 02	Cinzas volantes e outros resíduos do tratamento de gases de combustão
19 04 03	Fase sólida não vitrificada
19 08 06	Resinas de permuta iónica, saturadas ou usadas
19 08 07	Soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iónica
19 08 08	Resíduos de sistemas de membranas contendo metais pesados
19 08 11	Lamas do tratamento biológico de águas residuais industriais contendo substâncias perigosas
19 08 12	Lamas do tratamento biológico de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 11
19 08 13	Lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais contendo substâncias perigosas
19 08 14	Lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais não abrangidas em 19 08 13
19 08 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
19 09 03	Lamas de descarbonatação
19 09 04	Carvão activado usado
19 09 05	Resinas de permuta iónica, saturadas ou usadas
19 09 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
19 10 02	Resíduos não ferrosos
19 10 03	Fracções leves e poeiras contendo substâncias perigosas
19 10 04	Fracções leves e poeiras não abrangidas em 19 10 03
19 10 05	Outras fracções contendo substâncias perigosas
19 10 06	Outras fracções não abrangidas em 19 10 05
19 11 01	Argilas de filtração usadas
19 11 02	Alcatrões ácidos
19 11 04	Resíduos da limpeza de combustíveis com bases
19 11 05	Lamas do tratamento local de efluentes contendo substâncias perigosas
19 11 06	Lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 19 11 05

19 11 07	Resíduos da limpeza de gases de combustão
19 11 99	Outros resíduos não anteriormente especificados
19 13 01	Resíduos sólidos da descontaminação de solos contendo substâncias perigosas
19 13 02	Resíduos sólidos da descontaminação de solos não abrangidos em 19 13 01
19 13 03	Lamas da descontaminação de solos contendo substâncias perigosas
19 13 04	Lamas da descontaminação de solos não abrangidas em 19 13 03
19 13 05	Lamas da descontaminação de águas freáticas contendo substâncias perigosas
19 13 06	Lamas da descontaminação de águas freáticas não abrangidas em 19 13 05
20 01 29	Detergentes contendo substâncias perigosas
20 01 30	Detergentes não abrangidos em 20 01 29
20 01 32	Medicamentos não abrangidos em 20 01 31
20 03 04	Lamas de fossas sépticas

Quadro III.5 – Lista de resíduos a recepcionar na Unidade de Descontaminação de Solos

Designação segundo a Lista Europeia de Resíduos (LER)	
Código LER	**Descrição**
17 05 03	solos e rochas, contendo substâncias perigosas
17 05 04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03
17 05 05	lamas de dragagem, contendo substâncias perigosas
17 05 06	Lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05

4. Monitorização dos lixiviados gerados no aterro

Quadro I.7 – Monitorização dos lixiviados

Parâmetros	Unidades	Métodos de análise	Frequência de monitorização	
			Fase de exploração	Fase de manutenção após encerramento
Caudal	m^3/dia	-	Mensal	Semestral
pH	Escala de Sorensen	Electrometria		
Condutividade	µS/cm a 20ºC	Electrometria		
CQO (Carência Química de Oxigénio)	mg/l O_2	Método do dicromato de potássio		
Cloretos	mg/l Cl	Titulação (método de Mohr) ou Espectrometria de absorção molecular		
Azoto Amoniacal	mg/l NH_4	Espectrometria de absorção molecular ou volumetria		
Carbonatos/bicarbonatos	mg/l CO_3^{2-} / mg/l HCO_3^-	Método a definir pelo operador **(1)**	Trimestral	
Cianetos totais	mg/l CN	Espectrometria de absorção molecular ou volumetria		
Arsénio Total	mg/l As	Espectrometria atómica		
Cádmio Total	mg/l Cd	Espectrometria atómica ou polarografia		
Crómio Total	mg/l Cr	Espectroscopia atómica em forno de grafite		
Crómio VI	mg/l Cr VI	Espectroscopia atómica ou de absorção molecular		
Mercúrio Total	mg/l Hg	Espectrometria atómica sem chama (vaporização a frio)		
Chumbo Total	mg/l Pb	Espectrometria atómica ou polarografia		
Potássio	mg/l K	Espectrometria atómica		
Fenóis	mg/l C_6H_5OH	Espectrometria de absorção molecular ou método 4 – aminoantiprina ou da paranitranilina		
COT (Carbono Orgânico Total)	mg/l C	Método a definir pelo operador **(1)**	Semestral	
Fluoretos	mg/l F	Espectrometria de absorção molecular ou eléctrodos específicos		
Nitratos	mg/l NO_3	Espectrometria de absorção molecular ou eléctrodos específicos		
Nitritos	mg/l NO_2	Espectrometria de absorção molecular ou cromatografia iónica		
Sulfatos	mg/l SO_4	Método a definir pelo operador **(1)**		
Sulfuretos	mg/l S	Método a definir pelo operador **(1)**		
Alumínio	mg/l Al	Espectrometria atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)		
Bário	mg/l Ba	Espectrometria atómica		
Boro	mg/l B	Espectrometria de absorção molecular ou atómica		
Cobre	mg/l Cu	Espectrometria atómica, de absorção molecular, ou de emissão óptica com plasma		
Ferro Total	mg/l Fe	Espectrometria atómica, de absorção molecular, ou de emissão óptica com plasma (IPC)		
Manganês	mg/l Mn	Espectrometria atómica ou de absorção molecular		
Zinco	mg/l Zn	Espectrometria de absorção molecular, de absorção atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)		
Antimónio	mg/l Sb	Espectrometria de absorção molecular		
Níquel Total	mg/l Ni	Espectrometria atómica ou de emissão óptica com plasma		
Selénio	mg/l Se	Espectrometria atómica		
Cálcio	mg/l Ca	Espectrometria atómica ou complexometria		
Magnésio	mg/l Mg	Espectrometria atómica		
Sódio	mg/l Na	Espectrometria atómica		
AOX (Compostos orgânicos halogenados adsorvíveis) **(2)**	mg/l Cl	Método a definir pelo operador **(1)**		
Hidrocarbonetos totais	mg/l	Espectrometria no infravermelho ou gravimetria após extracção com solventes adequados		

(1) Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

(2) Caso este valor seja superior a 10 mg/l, deverá ser realizada uma análise no sentido de apurar a presença de compostos orgânicos clorados.

ANEXO II – Monitorização das emissões da instalação e VLE

1. Monitorização das emissões para a atmosfera

Quadro II.1 – Monitorização e VLE das fontes FF2, FF3, FF15 e FF16

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm^3	Frequência da monitorização
Compostos orgânicos voláteis (COV)	50	Dispensa de monitorização a aprovar em aditamento à LA, após avaliação da primeira campanha de monitorização **(2)**

(1)Todos os VLE são referidos ao teor de O_2 característico do processo e a gás seco nos efluentes gasosos;
(2) A primeira campanha de monitorização integra duas medições com intervalo mínimo de dois meses entre si ou, em caso de impossibilidade, determinação através de processo alternativo (ver ponto 4.5.1 da LA). Com vista à aprovação da dispensa de monitorização os resultados deverão ser incluídos no primeiro RAA.

Quadro II.2 – Monitorização e VLE das fontes FF7, FF8, FF9, FF13,

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm^3	Frequência da monitorização
Partículas	300	Dispensa de monitorização a aprovar em aditamento à LA, após avaliação da primeira campanha de monitorização **(2)**

(1)Todos os VLE são referidos ao teor de O_2 característico do processo e a gás seco nos efluentes gasosos;
(2) A primeira campanha de monitorização integra duas medições com intervalo mínimo de dois meses entre si ou, em caso de impossibilidade, determinação através de processo alternativo (ver ponto 4.5.1 da LA). Com vista à aprovação da dispensa de monitorização os resultados deverão ser incluídos no primeiro RAA.

Quadro II.3 – Monitorização e VLE das fontes FF4, FF5 e FF6

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm^3	Frequência da monitorização
Compostos orgânicos voláteis (COV)	50	A definir em aditamento à LA, após avaliação da primeira campanha de monitorização **(2)**

(1)Todos os VLE são referidos ao teor de O_2 característico do processo e a gás seco nos efluentes gasosos;
(2) A primeira campanha de monitorização integra duas medições com intervalo mínimo de dois meses entre si ou, em caso de impossibilidade, determinação através de processo alternativo (ver ponto 4.5.1 da LA). Com vista ao estabelecimento da frequência de monitorização nesta fonte, os resultados da primeira campanha de monitorização deverão ser incluídos no primeiro RAA (ver ponto 4.5.1 da LA).

Quadro II.4 – Monitorização e VLE das fontes FF10

Parâmetro	VLE(1) em mg/Nm^3	Frequência da monitorização
Partículas	20	A definir em aditamento à LA, após avaliação da primeira campanha de monitorização **(2)**

(1) Todos os VLE são referidos ao teor de O_2 característico do processo e a gás seco nos efluentes gasosos;
(2) A primeira campanha de monitorização integra duas medições a realizar com intervalo mínimo de 2 meses entre si. Com vista ao estabelecimento da frequência de monitorização nesta fonte, os resultados da primeira campanha de monitorização deverão ser incluídos no primeiro RAA (ver ponto 4.5.1 da LA).

Quadro II.5 – Monitorização e VLE das fontes FF11 e FF12

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm^3	Frequência da monitorização
Compostos inorgânicos clorados, expressos em Cl^-	250	A definir em aditamento à LA, após avaliação da primeira campanha de monitorização **(2)**

(1) Todos os VLE são referidos ao teor de O_2 característico do processo e a gás seco nos efluentes gasosos;
(2) A primeira campanha de monitorização integra duas medições a realizar com intervalo mínimo de dois meses entre si. Com vista ao estabelecimento da frequência de monitorização nesta fonte, os resultados da primeira campanha de monitorização deverão ser incluídos no primeiro Relatório Ambiental Anual – RAA (ver ponto 4.5.1 da LA).

Quadro II.6 – Monitorização e VLE da Fonte FF14

Parâmetro	VLE (1) em mg/Nm^3	Frequência da monitorização
Compostos orgânicos voláteis (COV)	50	A definir em aditamento à LA, após avaliação da primeira campanha de monitorização **(2)**
Óxidos de azoto (NO_x), expressos em NO_2	1500	
Monóxido de carbono (CO)	1000	
Partículas	300	
Dióxido de Enxofre (SO_2)	500	

(1) Todos os VLE são referidos ao teor de O_2 característico do processo e a gás seco nos efluentes gasosos;
(2) A primeira campanha de monitorização integra duas medições a realizar com intervalo mínimo de dois meses entre si. Com vista ao estabelecimento da frequência de monitorização nesta fonte, os resultados da primeira campanha de monitorização deverão ser incluídos no primeiro Relatório Ambiental Anual – RAA (ver ponto 4.5.1 da LA).

Quadro II.7- Monitorização das emissões de gases do aterro

Parâmetro	Unidades	Frequência da monitorização	
		Fase de exploração	Fase de manutenção após encerramento
Volume	m^3	**Mensal**	**Semestral**
Velocidade	m/s		
Pressão atmosférica	mb		
Metano (CH_4)	**%**		
Dióxido de carbono (CO_2)	**%**		
Oxigénio (O_2)	**%**		
Azoto (N_2)	**%**		

2. Especificações sobre o conteúdo dos relatórios de autocontrolo das emissões para a atmosfera

Um relatório de caracterização de efluentes gasosos para verificação da conformidade com a legislação sobre emissões de poluentes atmosféricos deve conter, no mínimo, a seguinte informação:

a) Nome e localização do estabelecimento;

b) Identificação da(s) fonte(s) alvo de monitorização com a denominação usada nesta licença;

c) Dados da entidade responsável pela realização dos ensaios, incluindo a data da recolha e da análise;

d) Data do relatório;

e) Data de realização dos ensaios, diferenciando entre recolha e análise;

f) Identificação dos técnicos envolvidos nos ensaios, indicando explicitamente as operações de recolha, análise e responsável técnico;

g) Normas utilizadas nas determinações e indicação dos desvios, justificação e consequências;

h) Condições relevantes de operação durante o período de realização do ensaio (exemplo: capacidade utilizada, matérias-primas, etc.);

i) Informações relativas ao local de amostragem (exemplo: dimensões da chaminé/conduta, número de pontos de toma, número de tomas de amostragem, etc.)

j) Condições relevantes do escoamento durante a realização dos ensaios (teor de oxigénio, pressão na chaminé, humidade, massa molecular, temperatura, velocidade e caudal do efluente gasoso- efectivo e PTN, expressos em unidades SI);

k) Resultados e precisão considerando os algarismos significativos expressos nas unidades referidas nos quadros acima mencionados, indicando concentrações «tal-qual» medidas e corrigidas para o teor de O_2 adequado quando aplicável;

l) Apresentação de caudais mássicos;

m) No caso de fontes múltiplas, deverá ser apresentada a estimativa das emissões das fontes inseridas no plano, com o respectivo factor de emissão, calculado a partir das fontes caracterizadas;

n) Indicação dos equipamentos de medição utilizados.

Anexos: detalhes sobre o sistema de qualidade utilizado; certificados de calibração dos equipamentos de medição; cópias de outros dados de suporte essenciais.

3. Monitorização das emissões para a água

Quadro II.8 – Monitorização e valores limite de emissão (VLE) da descarga de águas pluviais em linha água.

Parâmetros	Unidades	Métodos de análise (1)	VLE	Frequência de monitorização
pH	Escala Sorensen	Electrometria	6.0 – 9.0	Sempre que ocorra descarga
CQO	mg/l O_2	Método do dicromato de potássio	150	
SST	mg/	Centrifugação (tempo mínimo de 5 minutos. Aceleração média de 2800 a 3200g), secagem a 105 ºC e pesagem ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 μm, secagem a 105 ºC e pesagem	60	
Azoto amoniacal	mg/l *N*	Espectrometria de absorção molecular	1	
Substâncias tensioactivas aniónicas	mg/l	Espectrometria de absorção molecular	0.5	
Chumbo total	mg/l *Pb*	Espectrometria atómica ou polarografia	0.05	
Cádmio total	mg/l *Cd*	Espectrometria atómica ou polarografia	0.01	
Crómio total	mg/l *Cr*	Espectrometria atómica ou polarografia	0.05	
Níquel total	mg/l *Ni*	Espectrometria atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)	0.05	
Mercúrio total	mg/l *Hg*	Espectrometria atómica sem chama (vaporização a frio)	0.001	
Sulfatos	mg/l SO_4	Análise gravimétrica, complexometria com EDTA ou espectrometria de absorção molecular	250	
Cloretos	mg/l Cl	Volumetria, espectrometria de absorção molecular, cromatografia iónica ou eléctrodos específicos	250	
Arsénio total	mg/l *As*	Espectrometria de absorção molecular ou de absorção atómica com geração de hidretos	0.1	
Cobre total	mg/l *Cu*	Espectrometria de absorção molecular, ou atómica, ou de emissão óptica com plasma (ICP)	0.1	
Cianetos totais	mg/l *CN*	Espectrometria de absorção molecular ou volumetria	0.05	
Zinco total	mg/l *Zn*	Espectrometria de absorção molecular, atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)	0.5	
Òleos e gorduras	mg/	(2)	15	
Sulfuretos	mg/l *S*	(2)	1,0	
Nitratos	mg/l NO_3	Espectrometria de absorção molecular, ou cromatografia iónica ou eléctrodos específicos	50	

(1) Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado e procedida a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão;

(2) Método a definir pelo operador. Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

Quadro II.9 – Monitorização e valores limite de emissão (VLE) para a rega das águas residuais tratadas

Parâmetros	Unidades	Métodos de análise (1)	VLE	Frequência de monitorização	
				Fase de exploração	Fase de manutenção após encerramento
pH	Escala Sorensen	Electrometria	6,5-8,4	Sempre que ocorra descarga	Sempre que ocorra descarga
Alumínio	mg/l *Al*	Espectrometria de absorção molecular, ou atómica	5,0		
Arsénio total	mg/l *As*	Espectrometria de absorção molecular ou de absorção atómica	0,1		
Bário	mg/l *Ba*	Espectrometria de absorção atómica	1,0		
Berílio	mg/l	Espectrometria de absorção atómica	0,5		
Boro	mg/l *B*	Espectrometria de absorção atómica ou molecular	0,3		
Cádmio total	mg/l *Cd*	Espectrometria atómica ou polarografia	0,2		
Chumbo total	mg/l *Pb*	Espectrometria atómica ou polarografia	0,1		
Cloretos	mg/l	Titulação (método de Mohr) ou espectrometria de absorção molecular	70		
Cobalto	mg/l *Co*		0,05		
Cobre total	mg/l *Cu*	Espectrometria de absorção molecular, ou atómica, ou polarografia	0,1		
Crómio total	mg/l *Cr*	Espectrometria de absorção atómica ou de absorção molecular	0,1		
Estanho	mg/l Sn		2,0		
Ferro	mg/l *Fe*	Espectrometria de absorção atómica, ou molecular, depois de filtração sobre membrana filtrante (0,45lm)	5,0		
Flúor	mg/l *F*	Espectrometria de absorção Molecular ou eléctrodos específicos	1,0		
Lítio	mg/l *Li*	Espectrometria de absorção atómica	2,5		
Manganês total	mg/l *Mn*	Espectrometria de absorção atómica ou de absorção	0,2		
Molibdénio	mg/l *Mo*	Espectrometria de absorção atómica	0,005		
Níquel total	mg/l *Ni*	Espectrometria de absorção atómica	0.,1		
Nitratos	mg/l NO_3	Espectrometria de absorção ou eléctrodos específicos	50		
Selénio	mg/l *Se*	Espectrometria de absorção atómica	0,02		
Sólidos suspensos totais	mg/l	Centrifugação (tempo mínimo de 5 minutos. Aceleração média de 2800 a 3200g), secagem a 105 ºC e pesagem ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 μm, secagem a 105 ºC e pesagem	60		
Sulfatos	mg/l SO_4	Análise gravimétrica, complexometria com EDTA ou espectrometria de absorção molecular	575		
Vanádio	mg/l V		0,1		
Zinco	mg/l *Zn*	Espectrometria de absorção molecular ou atómica	0,1		
Carência Química de Oxigénio (CQO)	mg/l O_2	Método do dicromato de potássio	120		
Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO_5)	mg/l O_2	Determinação de O_2 dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 ºC ± 1 ºC ao abrigo da luz, com adição de um inibidor de nitrificação	20		
Mercúrio	mg/l *Hg*	Espectrometria atómica sem chama (vaporização a frio)	0,05		
Cr VI	mg/l CrVI	Espectrometria de absorção molecular ou atómica	0,4		

(1) Se for utilizado outro método deve ser devidamente justificado e procedida a sua identificação e descrição, bem como ser dada indicação do seu limite de detecção, precisão e exactidão;

ANEXO III – Monitorização ambiental

1. Dados meteorológicos

Quadro III.1 – Medição de dados meteorológicos-

Parâmetro	Frequência da monitorização	
	Fase de exploração	Fase de manutenção após encerramento
Volume e quantidade de precipitação	diária	diária e média mensal
Evaporação		
Temperatura (min. máx., 14.00 h UTC)		média mensal
Humidade atmosférica (14.00 h UTC)		
Direcção e velocidade do vento dominante		desnecessário

UTC – Tempo Universal Coordenado

2. Monitorização dos pontos de controlo de qualidade das águas subterrâneas

Quadro III.2 – Monitorização da qualidade das águas subterrâneas

<table>
<tr><th rowspan="2">Parâmetro</th><th rowspan="2">Técnica / Método de análise</th><th colspan="2">Frequência da monitorização</th></tr>
<tr><th>Fase de exploração</th><th>Fase de manutenção após encerramento</th></tr>
<tr><td>Temperatura</td><td>Termometria</td><td rowspan="4">Mensal</td><td rowspan="4">Trimestral</td></tr>
<tr><td>pH</td><td>Electrometria</td></tr>
<tr><td>Condutividade</td><td>Electrometria</td></tr>
<tr><td>Cloretos</td><td>Titulação (método de Mohr) ou Espectrometria de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Nível piezométrico</td><td>Sonda de contacto</td><td rowspan="14">Semestral</td><td rowspan="32">Anual</td></tr>
<tr><td>COT (Carbono Orgânico Total) (1)</td><td>Método a definir pelo operador (2)</td></tr>
<tr><td>Cianetos</td><td>Espectrometria de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Antimónio</td><td>Espectrometria de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Arsénio</td><td>Espectrometria atómica ou de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Cádmio</td><td>Espectrometria atómica ou polarografia</td></tr>
<tr><td>Crómio total</td><td>Espectrometria atómica ou de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Crómio VI</td><td>Espectroscopia atómica ou de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Mercúrio</td><td>Espectrometria atómica sem chama (vaporização a frio)</td></tr>
<tr><td>Níquel Total</td><td>Espectrometria atómica ou de emissão óptica com plasma</td></tr>
<tr><td>Chumbo</td><td>Espectrometria atómica ou polarografia</td></tr>
<tr><td>Selénio</td><td>Espectrometria atómica</td></tr>
<tr><td>Potássio</td><td>Espectrometria atómica</td></tr>
<tr><td>Fenóis</td><td>Espectrometria de absorção molecular, método da 4 - aminoantipirina ou método da paranitranilina</td></tr>
<tr><td>Carbonatos/bicarbonatos</td><td>Método a definir pelo operador (2)</td><td rowspan="18">Anual</td></tr>
<tr><td>Fluoretos</td><td>Espectrometria de absorção molecular ou eléctrodos específicos</td></tr>
<tr><td>Nitratos</td><td>Espectrometria de absorção molecular ou eléctrodos específicos</td></tr>
<tr><td>Nitritos</td><td>Espectrometria de absorção molecular ou cromatografia iónica</td></tr>
<tr><td>Sulfatos</td><td>Gravimetria, complexometria ou espectrometria de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Sulfuretos</td><td>Método a definir pelo operador (2)</td></tr>
<tr><td>Alumínio</td><td>Espectrometria atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)</td></tr>
<tr><td>Azoto Amoniacal</td><td>Espectrometria de absorção molecular ou volumetria</td></tr>
<tr><td>Bário</td><td>Espectrometria atómica</td></tr>
<tr><td>Boro</td><td>Espectrometria de absorção molecular ou atómica</td></tr>
<tr><td>Cobre</td><td>Espectrometria de absorção molecular ou atómica</td></tr>
<tr><td>Ferro</td><td>Espectrometria atómica ou de absorção molecular.</td></tr>
<tr><td>Manganês</td><td>Espectrometria atómica ou de absorção molecular</td></tr>
<tr><td>Zinco</td><td>Espectrometria de absorção molecular, de absorção atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)</td></tr>
<tr><td>Cálcio</td><td>Espectrometria atómica ou complexometria</td></tr>
<tr><td>Magnésio</td><td>Espectrometria atómica</td></tr>
<tr><td>Sódio</td><td>Espectrometria atómica</td></tr>
<tr><td>AOX (compostos orgânicos halogenados adsorvíveis)</td><td>Método a definir pelo operador (2)</td></tr>
</table>

(1) Caso este valor seja superior a 15 mg/l, deverá ser realizada uma análise no sentido de apurar a presença de hidrocarbonetos.

(2) Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

3. Monitorização das águas superficiais

Quadro III.3 – Monitorização da qualidade das águas superficiais

Parâmetro	Técnica / Método de análise	Frequência da monitorização	
		Fase de exploração	Fase de manutenção após encerramento
pH	Electrometria	Trimestral	Semestral
Condutividade	Electrometria		
Temperatura	Electrometria		
Potencial redox	Electrometria		
CBO_5 (Carência Bioquímica de Oxigénio)	Determinação de O_2 dissolvido antes e após cinco dias de incubação a 20 ºC ± 1 ºC ao abrigo da luz, com adição de um inibidor de nitrificação		
CQO (Carência Química de Oxigénio)	Método do dicromato de potássio		
Oxigénio dissolvido	Método de Winkler ou método electroquímico		
Cianetos totais	Espectrometria de absorção		
COT	Método a definir pelo operador **(1)**		
Azoto total	Espectrometria de absorção molecular		
Nitratos	Espectrometria de absorção molecular, ou cromatografia iónica ou eléctrodos específicos		
Nitritos	Espectrometria de absorção molecular, ou cromatografia iónica		
SST	Centrifugação (tempo mínimo de 5 minutos. Aceleração média de 2800 a 3200g), secagem a 105 ºC e pesagem ou filtração através de membrana filtrante de 0,45 µm, secagem a 105 ºC e pesagem		
Óleos e Gorduras	Método a definir pelo operador **(1)**		
Fenóis	Espectrometria de absorção molecular ou método 4 – aminoantipirina ou da paranitranilina		
Fluoretos	Espectrometria de absorção molecular, Eléctrodos específicos ou cromatografia inónica		
Fosfatos	Espectrometria de absorção molecular com reagente específico		
Ferro	Espectrometria de absorção molecular, ou atómica, ou de emissão óptica com plasma (ICP)		
Manganês	Espectrometria atómica ou de absorção molecular		
Cloretos	Volumetria, espectrometria de absorção molecular, cromatografia iónica ou eléctrodos específicos		
Arsénio	Espectrometria atómica ou de absorção molecular		
Cádmio	Espectrometria atómica ou polarografia		
Crómio	Espectrometria atómica ou de absorção molecular		
Mercúrio	Espectrometria atómica sem chama (vaporização a frio)		
Níquel	Espectrometria atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)		
Chumbo	Espectrometria atómica ou polarografia		
Sulfatos	Gravimetria, complexometria ou espectrometria de absorção molecular		
Azoto Amoniacal	Espectrometria de absorção molecular ou volumetria		
Cobre	Espectrometria de absorção molecular ou atómica		
Zinco	Espectrometria de absorção molecular, de absorção atómica ou de emissão óptica com plasma (ICP)		
Fósforo total	Espectrometria de absorção molecular ou em fluxo segmentado		
Óleos minerais	Espectrometria de absorção molecular ou volumetria		

(1) Deverá ser dada indicação do limite de detecção, precisão e exactidão associados ao método utilizado.

ÍNDICE